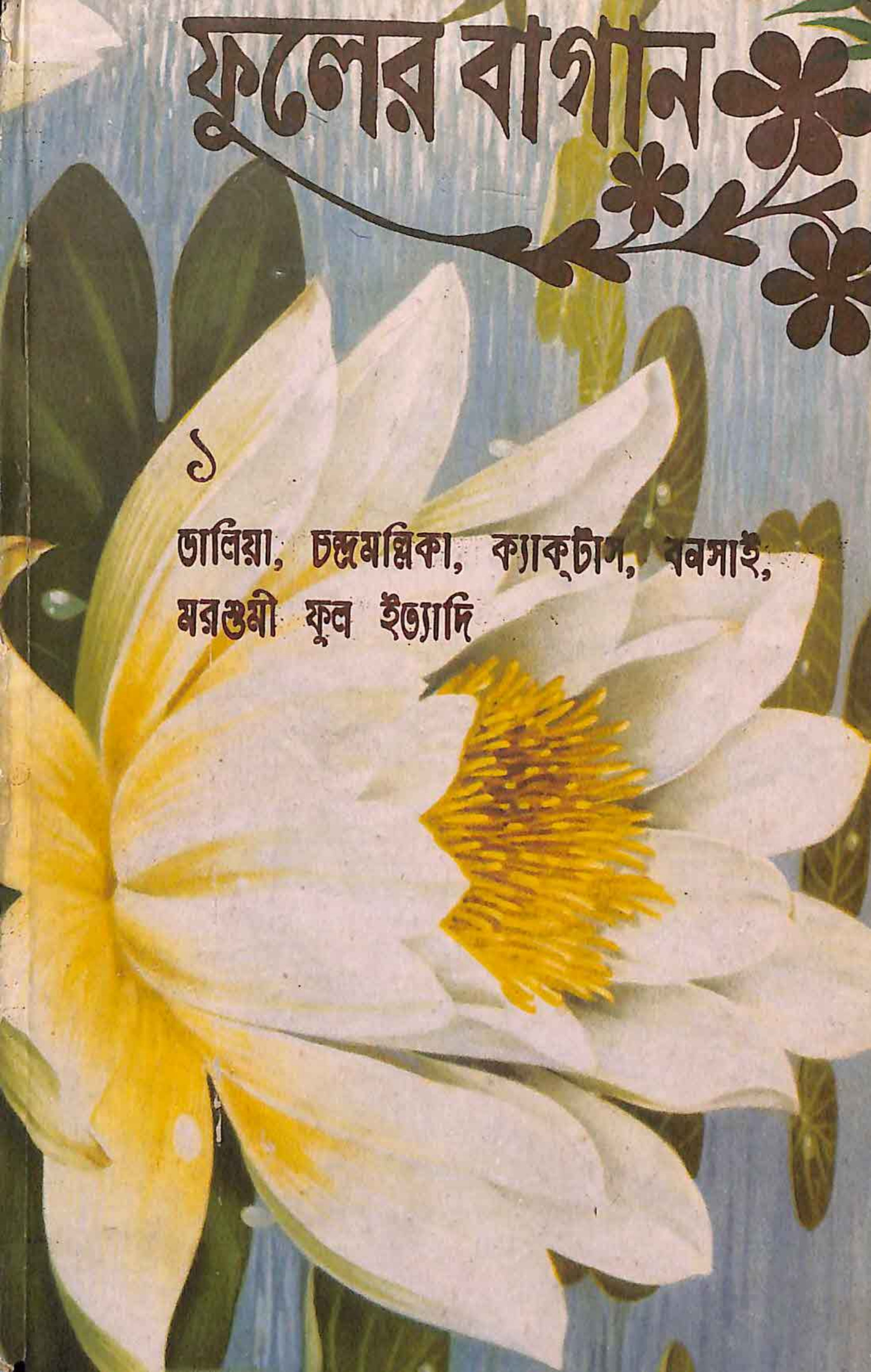
# ফুলের বাগান

১

ডালিয়া, চন্দ্রমল্লিকা, ক্যাক্টাস, বনসাই,
মরশুমী ফুল ইত্যাদি



# ফুলের বাগান

১ম খণ্ড

# FULER BAGAN

1st PART

বিভা বিশ্বাস ● সুব্রত বিশ্বাস

প্রধান পরিবেশকঃ **নাথ ব্রাদার্স**

৯, শ্যামাচরণ দে স্ট্রীট, ( কলেজ স্ট্রীট )

কলিকাতা-৭০০০৭৩

যোগাযোগ : **চাষবাস**

১২৬৫, অরবিন্দ পল্লী ( নর্থ )

পো: কোন্নগর, জিঃ হুগলী।

# ফুলের বাগান ১ম খণ্ড

**Fuler Bagan 1st Part**

**প্রথম প্রকাশ :**
দোল পূর্ণিমা-১৩৮১

দ্বিতীয় সংস্করণ :
রথযাত্রা-১৩৮৮

তৃতীয় সংস্করণ :
শ্রীপঞ্চমী ১৩৯০ :

চতুর্থ সংস্করণ :
রাখী পূর্ণিমা ১৩৯৪



প্রকাশক :
বিভা বিশ্বাস

**মুদ্রণে :**
পাবলিসিটি প্রিণ্টার্স
৪৫, আমহার্ষ্ট স্ট্রীট, কলকাতা-৯

**পরিকল্পনা : সম্পাদনা : প্রচ্ছদ**
সত্যরঞ্জন বিশ্বাস

**কৃতজ্ঞতা স্বীকার :**
সাটন এ্যাণ্ড সনস (ইণ্ডিয়া) প্রাঃ লিঃ ও
এগ্রি হরটিকালচারাল সোসাইটি।



**অন্যান্য পরিবেশক :**
(১) এগ্রি হরটিকালচারাল সোসাইটি,
১, আলিপুর রোড, কলকাতা-২৭
(২) সাটন এ্যাণ্ড সনস (ইণ্ডিয়া) প্রাঃ লিঃ
১৩ডি, রাসেল স্ট্রীট, কলকাতা-৭১
(৩ ভারতী বুক স্টল, ৬, রমানাথ মজুমদার স্ট্রীট,
কলকাতা—৯

**দাম : ২৫**

# উৎসর্গ

অকালে ঝরে যাওয়া ফুল
মানিক, পরিতোষ, মান্তু ও গৌরীর
স্মৃতির উদ্দেশে।

## বই পাবেন :

(১) নাথ ব্রাদার্স ৯, শ্যামাচরণ দে ষ্ট্রীট, কলিকাতা-৭০০০৭৩
(২) ভারতী বুক স্টল ৬, রমানাথ মজুমদার ষ্ট্রীট, কলিকাতা-৭০০০০৯
(৩) দি এগ্রি হরটিকালচারাল সোসাইটি, ১ আলিপুর রোড, কলিকাতা-৭০০০২৭
(৪) সাটন এ্যাণ্ড সনস ( ইণ্ডিয়া ) প্রাঃ লিঃ, ১৩ ডি, রাসেল ষ্ট্রীট, কলিকাতা-৭০০০৭১
(৫) সর্বোদয় বুক স্টল, হাওড়া স্টেশন, ( মেইন এনকোয়েরীর সামনে )
(৬) এম. চক্রবর্তী এ্যাণ্ড কোং, ১৫, কলেজ স্কোয়ার, ( কফি হাউসের সামনে ), কলি-৭০০০৭৩

এবং কলকাতার অন্যান্য বইয়ের দোকানে।

---

* পুস্তক বিক্রেতারা পাইকারীদামে বই পাবেন নাথ ব্রাদার্স ও ভারতী বুকস্টল থেকে।

* ডাকে বই পেতে বইয়ের দামের সঙ্গে রেজিস্ট্রী খরচ একত্রে মনি অর্ডার করবেন চাষবাস, ১২৬৫, অরবিন্দ পল্লী ( নর্থ ) পোঃ কোন্নগর-৭১২ ২৩৫, হুগলী এই ঠিকানায়।

৩ কপি বা তার বেশি বই একত্রে নিলে ডাক খরচ আমাদের। চিঠিপত্র, টাকাপয়সা সব এই ঠিকানায় (কোন্নগর) পাঠাবেন।

চতুর্থ সংস্করণ

# আমাদের কথা

হাতে-কলমে ফুল চাষের গাইড বইয়ের খুবই অভাব। বিশেষ করে আধুনিক উন্নত প্রথায় ফুল চাষের বই নেই বললেই চলে। অনেকেই চিঠি লেখেন উন্নত ভাল বীজ, রোগ-পোকা সহনশীল চারা, কলম ইত্যাদি কিভাবে তৈরি করবেন বা কোথায় পাবেন, রোগ বা কীটনাশক ওষুধ প্রয়োগের মাত্রা ও সময় জানতে চান কেউবা। আরো অনেক সমস্যা নিয়ে দীর্ঘকাল বহু ফুল বিশেষজ্ঞ, উদ্যানবিদ, সাধারণ ফুল চাষী ও মালীর সঙ্গে পরামর্শ করেছি। একাজে আমাকে সবচেয়ে বেশি উদ্বুদ্ধ করেছেন বিশিষ্ট পুষ্প প্রেমিক শ্রী সুভাষ গুহনিয়োগী। যাঁর সক্রিয় সাহায্য ছাড়া এই বই প্রকাশ করা সম্ভব হত না। সাটনের ডঃ পি আর দাশগুপ্ত নানা ব্যস্ততার মধ্যেও সহাস্যে নানা পরামর্শ দিয়েছেন। ঐ সংস্থার কেশব বসু, প্রভাসকুমার ঘোষ, তাপস সেনগুপ্ত প্রমুখর কাছে নানাভাবে সাহায্য ও পরামর্শ পেয়েছি। বাগনান, কোলাঘাট, পাঁশকুড়া, আমতলা, হৃদয়পুর ও রাণাঘাট এলাকার বহু অজানা ফুল চাষীর কাছে এবং এগ্রি হরটিকালচারাল সোসাইটির পুর্বতন সেক্রেটারী ডঃ দেবাশিস মুখার্জী, হারাধন মাইতি এবং ঐ সংস্থার অভিজ্ঞ মালীদের কাছে তাঁদের অকৃপণ পরামর্শের জন্য আমরা কৃতজ্ঞ।

কীট ও রোগনাশক ওষুধের দীর্ঘ বিবরণ তৈরি করতে সাহায্য করেছেন শ্রদ্ধেয় ডি. পি. সেন্ (BASF), ৺জি. সেনগুপ্ত (Bayer), পি. কে. ঘোষাল (HIL), পি. সোম ( Hoechst ), ভোলা মান্না ( Pesticides India ) প্রমুখ কৃষি ও কীটতত্ত্ববীদগণ।

ফুল বিশেষজ্ঞ, উদ্যানবিদ, নার্সারী, বিশ্বস্ত বীজবিক্রয় সংস্থা ইত্যাদির তালিকায় এবারও কিছু নাম বাদ পড়ে গেছে সময়মত পূর্ণ নাম ঠিকানা না পাওয়ার জন্য। আমরা এজন্য ক্ষমাপ্রার্থী। নাম পেলে পরবর্তী সংস্করণে সংযোজনের প্রতিশ্রুতি রইল।

এই খণ্ডের বিভিন্ন ফুলের উপরে লেখকগণ প্রায় সবাই বিশেষজ্ঞ। নানা ব্যস্ততার মধ্যে লেখা দিয়ে সহায়তা করার জন্য আমরা তাঁদের কাছে কৃতজ্ঞ। খুব অল্প সময়ের মধ্যে তৃতীয় সংস্করণ নিঃশেষিত হওয়ায় পাঠকদের জানাই আন্তরিক ধন্যবাদ। নমস্কার—

রাখী পূর্ণিমা, ১৩৯৪<br>
কোন্নগর, হুগলী।

সম্পাদক

## ফুলের বাগান ২য় ও ৩য় খণ্ডের সংক্ষিপ্তসূচী ঃ

**২য় খণ্ড ঃ** গোলাপ ঃ নতুন জাতের গোলাপ, গোলাপের সার প্রয়োগ ও রোগ প্রতিকার, গোলাপ চাষের নানা দিক, গোলাপ চাষের অ, আ, ক, খ ; হাতে-কলমে গোলাপ চাষ, সহজে গোলাপ চাষ, ছাদে, বারান্দায় ও টবে গোলাপ, কলম চারা তৈরি, গোলাপের ডাইব্যাক রোগ ও ডাল ছাঁটাই, গোলাপের রোগ-পোকা ও বিভিন্ন সমস্যা, বড় ফুল, দীর্ঘদিন ফুল তাজা রাখা ও গোলাপ চাষের নানা পরামর্শ। অল্প খরচে ছাদে বাগান নিয়ে বড় লেখা। রোগ, কীট-নাশকের বিবরণ, নার্সারীর নাম-ঠিকানা ইত্যাদি তো থাকছেই। সব লেখাই বিশেষজ্ঞদের। দাম-/ ২৫ টাকা।

**৩য় খণ্ড ঃ** ফুলের বাগান বা অন্যান্য বাগান রচনা করতে চাই বৈজ্ঞানিক দৃষ্টিভঙ্গি। এতে খরচ বাঁচে, বাগানের শোভা বাড়ে ও পরিকল্পিত ভাবে অনেক গাছ ঠাঁই পায়। এ নিয়ে সহজ বাংলায় বড় লেখা একটি আদর্শ উদ্যান পরিকল্পনা। নার্সারী তৈরি ও পরিকল্পনা নিয়ে নানা তথ্যে ঠাসা আর একটি লেখা। গ্রীষ্ম ও বর্ষার নানা ফুলের চাষ সার, রোগ, পোকা ও অন্যান্য সমস্যা নিয়ে নানা কথা। অল্প খরচ ও পরিশ্রমে টবে, ছাদে, বারান্দায় বাগান করার পরামর্শ, বীজ থেকে চারা তৈরি, বাগানে জলজ লতা ও ফুল নিয়ে একটি সুন্দর লেখা। জবা, গ্লাডিওলাস, গন্ধরাজ, রজনীগন্ধা হাসনুহানা, টগর, শেফালী, করবী নিয়ে দীর্ঘ লেখা। মাটি তৈরি, সার প্রয়োগ, কলম চারা তৈরি, পরিচর্যা, গবেষণার ফল, রোগ-পোকা দমনের পরামর্শ বিস্তারিতভাবে পাবেন এতে। সার, কীটনাশক নিয়ে নানা তথ্য ও পরামর্শ। লিখেছেন দীর্ঘকাল হাতে-কলমে ফুল চাষ করেছেন এমন বিশেষজ্ঞ উদ্যানবিদগণ। দাম—২০ টাকা।

### কল্পবৃক্ষ নারকেল

নারকেল চাষের অভিনব বাংলা গাইড বই। দাম—১০ টাকা।

# ফুলের বাগান ১ম খণ্ড

## সূচীপত্র

## পরিশিষ্ট—১



## পরিশিষ্ট—২

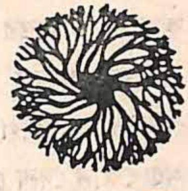


---



---

১



ডালিয়া ঃ

# প্রিয় ফুল ডালিয়া

ভিক্ষু বুদ্ধদেব ও জগদীশ সেনগুপ্ত

ডালিয়া আজ একটি সর্বজনপ্রিয় ফুল। জনপ্রিয়তার প্রতিযোগিতায় সমতল বাংলায় ডালিয়া এখনও বোধ হয় শীর্ষস্থানে রয়েছে। এর সমাদর যে এখানে বাড়ছে তার সব লক্ষণই প্রচুর পরিমাণে বর্তমান।

**কেন এত জনপ্রিয় ঃ** শীতকালে যে কোন ফুলের প্রদর্শনীতে গেলে দেখা যাবে ডালিয়া সে প্রদর্শনী আলো করে রেখেছে। একথা প্রদর্শনীতে টবের ডালিয়ার ক্ষেত্রে যেমন প্রযোজ্য, তেমনি সমান প্রযোজ্য কেটে এনে সাজানো ( cut flower ) ডালিয়া, ফুলের বেলায়। ডালিয়া বৈচিত্র্যে ভরপুর—একই ফুলে এত বৈচিত্র্য বোধ হয় অন্য কোন ফুলে নেই। ১ ইঞ্চি ব্যাস থেকে আরম্ভ করে ১৫ ইঞ্চি বা আরও বড় ব্যাসের ডালিয়া ফুল পাওয়া যায়।

শুধু ফুলের আয়তন বিভিন্ন তা নয়, বিভিন্ন শ্রেণীর ডালিয়ার আকৃতিতেও বৈচিত্র্য প্রচুর– এদের কোনটির আকৃতি বলের মত গোল ( পম্পন ও ডবল ডালিয়া ), কোনটির পাপড়ি টিউবের মত গোল করে পাকানো ( স্পাইডার ক্যাকটাস ডালিয়া ), কোনটির পাপড়ির অগ্রভাগ লম্বাভাবে সরু সরু করে কাটা ( ফামব্রিয়েটেড ডালিয়া ), আবার কোনটিকে দেখলে আকৃতিগত সাদৃশ্যের জন্য শালুক ফুলের ( ওয়াটার-লিলি ডালিয়া ) কথা মনে পড়ে। ডালিয়া গাছের বিভিন্ন প্রজাতির প্রকৃতি অনুযায়ী ফুলের এই সব বৈচিত্র্য দেখা যায়। বহু রকমের ফুল থাকার জন্যই ডালিয়া এত বেশি জনপ্রিয়।

**ভারতে ডালিয়ার ভবিষ্যৎ ঃ** গাছ থেকে কেটে নিয়ে ডালিয়া ফুল গোলাপের মতই দূর দেশেও চালান দেওয়া সম্ভব। তাই এটা মোটেই অসম্ভব নয় যে ডালিয়াও ভবিষ্যতে গোলাপের মত বৈদেশিক

মুদ্রা উপার্জন করবে। এটা হবার সম্ভাবনা খুবই রয়েছে প্রধানতঃ এই কারণে ভারতের সমতল ভূমিতে যখন ডালিয়া ফোটার মরসুম তখন বাইরের অনেক দেশে বরফ পড়ে অথচ এখানে পুস্পসজ্জার জন্য বাজারে এর ভাল চাহিদা। ফলে এই চাহিদা মেটাতে ফুল আসে অন্য কোন দেশ থেকে। চেষ্টা করলে ভারতও ফুল যোগান দেবার একটি বিশিষ্ট দেশ হয়ে উঠতে পারে। এ ছাড়া উন্নত জাতের ডালিয়ার বাল্বের খুব ভাল বাজার বাইরের বিভন্ন দেশে রয়েছে। উন্নত মানের সংকর প্রজাতির ডালিয়া আমরা যদি তৈরি করতে পারি তাহলে তাদের জন্য বিদেশে বাজার পাওয়া কঠিন হবে বলে মনে হয় না।

**সঠিক জমি ও মাটি ঃ** প্রচুর রোদ পায়, জল দাঁড়ায় না এমন জমিখণ্ড ডালিয়া চাষের জন্য বেছে নেবেন। টবের ডালিয়াও প্রচুর রোদ পায় এরকম জায়গায় রাখবেন। ২৩ সে. মি. টব ডালিয়ার পক্ষে বেশ উপযুক্ত, অবশ্য আরো বড় টবেও এদের চাষ করা চলবে। উপযুক্ত পরিচর্যা পেলে জমি ও টব উভয় স্থানেই খুব উঁচু মানের ফুল ফোটানো সম্ভব। তবে জমিতে ডালিয়ার চাষ টবে চাষের চেয়ে অপেক্ষাকৃত সহজ।

ডালিয়া চাষে দো-আঁশ মাটি উপযুক্ত। বেলে বা বেলে দো-আঁশ মাটিতে ফুলের ডাঁটি কিছুটা নরম হতে পারে ও গাছে ফুল ফুটতে দেরি হতে পারে। টবে দো-আঁশ মাটি এনে ও জমির অন্য ধরনের মাটিকে দো-আঁশ মাটিতে রূপান্তরিত করে ডালিয়া চাষ করা উচিত।

**চাষের সময় ঃ** জলবায়ু আলাদা বলে ডালিয়া চাষের মরশুমও ভারতের বিভিন্ন জায়গায় আলাদা। অনেক জায়গায় ডালিয়া লাগানো শুরু হয় মে মাস থেকে, আবার অনেক জায়গায় নভেম্বর থেকে। ভারতে এ রকম জায়গাও আছে যেখানে ডালিয়া লাগানো চলে বছরের বারো মাস ধরেই। উত্তর ভারতের সমতলভূমি এবং সব শৈলাবাসগুলিতে ডালিয়া ভারতের অন্যান্য জায়গা থেকে অধিক জনপ্রিয়। ভারতের সমতলভূমিতে নভেম্বর মাসে এবং শৈলাবাসে

মার্চ-এপ্রিলে ডালিয়া লাগানো প্রচলিত রীতি। ডালিয়া লাগাবার সময় থেকে তাতে ফুল দিতে সময় নেয় ২ থেকে ৪ মাস। সমতল-ভূমিতে ফুল ফোটে শৈলাবাস থেকে অনেক তাড়াতাড়ি।

**পশ্চিমবঙ্গে চাষের সময়ঃ** সমতল বাংলায় পুরো নভেম্বর ও ডিসেম্বরের প্রথম সপ্তাহ পর্যন্ত ডালিয়ার কচিগাছ লাগানো হচ্ছে। কিন্তু এখানের স্বাভাবিক জলবায়ুতে সেপ্টেম্বরের মাঝামাঝি থেকে ডিসেম্বরের প্রথম সপ্তাহ একনাগাড়ে ডালিয়ার কচি গাছ লাগানো খুবই সম্ভব। এর ফলে ডালিয়ার ফুল পাওয়া যাবে নভেম্বর থেকে মার্চের মাঝামাঝি পুরো ৪, সাড়ে ৪ মাস ধরে। সেপ্টেম্বর-অক্টোবরে ডালিয়ার ভাল কচিগাছ তৈরি করতে লেট কাটিং পদ্ধতির সাহায্যে গাছ বাঁচিয়ে রাখা দরকার। এবং এ সময়ের কচিগাছ এমনভাবে লাগানো দরকার যাতে বর্ষার প্রকোপ এদের খুব বেশি কিছু ক্ষতি করতে না পারে।

**সারমাটি ও পরিচর্যাঃ** টবের ও জমির ডালিয়ার সার-মাটি মূলতঃ একইভাবে তৈরি হবে। প্রথমে ৮ ভাগ বাগানের মাটি, ৪ ভাগ পাতাপচা সার ও ৮ ভাগ গোবর সার মেশাবেন। ২৩ সে.মি. টব ভরে যায় এ রকম পরিমাণের উপরের এই মিশ্র উপাদানগুলিতে আরও মেশাবেন চায়ের চামচের ২০ চামচ হাড়ের গুঁড়ো, সিঙ্গল সুপার ফসফেট ৬ চামচ, সালফেট অব পটাশ ৩ চামচ এবং চুন ১ থেকে ২ চামচ। চুন মেশাতে হবে অন্যান্য সার মেশাবার দিন দশেক পরে।

**কেয়ারী তৈরি ঃ** একই হারে সার মিশিয়ে জমিতে ডালিয়া লাগাবার কেয়ারী তৈরি করা যেতে পারে। তবে কেয়ারী তৈরির এর চেয়ে সহজ ও কম ব্যয়সাধ্য উপায় রয়েছে। এ রকম একটি পদ্ধতির এখানে উল্লেখ করছি। ৪৫ থেকে ৬০ সে.মি. গভীর করে ডালিয়ার কেয়ারীর জমি কুপিয়ে নিয়ে ৩ ভাগ এই মাটি ও ১ ভাগ হারে পচা গোবর-সার ভাল করে মিশিয়ে দিন। এবং এই গোবরসার মেশাবার সময়ে প্রতি বর্গ মিটারে ৫ থেকে ৭ মুঠো ষ্টীমড ( সেদ্ধ করা ) হাড়ের গুঁড়ো অথবা সাধারণ হাড়ের গুঁড়োও মিশিয়ে দেবেন।

**চারা বসানো :** ডালিয়ার কচিগাছ অথবা নতুন গাছ বেরিয়েছে এমন বাল্ব বিকালের দিকে লাগানো ভাল। কাটিংএ ভাল শেকড় এলে তাকে দিন সাতেক ছোট টবে রেখে ফুল দেবার জায়গায় লাগাবার উপযুক্ত করে নিতে হবে, এই উপযুক্ত অবস্থার নাম কচিগাছ। কচিগাছ লাগাবার সময়েই গাছের অবলম্বন হিসাবে বাখারি, কঞ্চি বা অন্য কিছু দিয়ে ঠেক দেবেন।

**চারায় সার প্রয়োগ :** লাগাবার দিন ১৫ বাদে এইসব গাছ ভালভাবে বেড়ে উঠতে এবং এ থেকে ভাল ফুল পেতে মাঝে মাঝে বাড়তি সার দিতে হবে। লাগাবার ২০ এবং ৩৫ দিন পরে গাছ বেড়ে ওঠার জন্য বাড়তি সার দেওয়া ভাল। যেখানে ফুল ফুটতে বেশি দিন সময় লাগে সেখানে এ সার আরও একবার দিতে হবে। সমান ভাগে সরষের খইল ও স্টেরামিল / রেলিমিল / অর্গামিল মিশিয়ে তার একমুঠো প্রতি গাছে বাড়তি সার হিসাবে দেবেন। রাসায়নিক সার ব্যবহার করতে চাইলে এর পরিবর্তে গাছের স্বাস্থ্য অনুযায়ী চায়ের চামচের এক চামচ থেকে দেড় চামচ ডাই-এমোনিয়াম ফসফেট (DAP) সার দেওয়া যেতে পারে।

**চারার পরিচর্যা :** গাছে কুঁড়ি দেখা দিলেই আবার বাড়তি সার হিসাবে একমুঠো করে ষ্টেরামিল / রেলিমিল / অর্গামিল প্রতি গাছে দেবেন। ফুল আরও ভাল করতে সমান পরিমাণের কাঁচা গোবর ও সরষের খইল ১০।১২ দিন পচিয়ে এর তরল সার গাছে কুঁড়ি ধরার এক সপ্তাহ পর থেকে কুঁড়ি খুলতে আরম্ভ করা পর্যন্ত সপ্তাহে দুবার করে দেওয়া দরকার। পাতা-সার (Leaf Mould) ডালিয়াতে বেশ ভাল কাজ দেয়, তাই এই সারটিও ব্যবহার করা যেতে পারে। গুঁড়ো রাসায়নিক সার দেবার সময়ে সার যেন গাছের খুব কাছে দেওয়া না হয় সে বিষয়ে সাবধান হবেন।

**জলসেচ :** জমির ডলিয়াতে দিন সাতেক অন্তর জল দেবেন এবং জল দেবেন ভাসিয়ে। টবের ডালিয়াতে প্রয়োজনমত প্রতিদিন বা দুদিনে একবার জল দেবেন। গাছে বাড়তি গুঁড়ো সার দেবার

পরে ভালকরে জল দিতেই হবে এবং টবের গাছের বেলায় সার দেবার দিন ধরে পরপর ৩ দিন ভাল করে জল দেবেনই। তরলসার দেবার ঘণ্টা দুই আগে গাছের মাটিতে স্বাভাবিকভাবে জল দিয়ে নেওয়া নিয়ম। এবং ফুল ফোটার সময়ে গাছের অপেক্ষাকৃত বেশি জল চাই।

**বড়ফুল পেতে ঃ** ডালিয়া গাছে কুঁড়ি ধরে একটু অদ্ভুত ভাবে। প্রতি ডালের মাথায় ২টি বা ৩টি কুঁড়ি আসে যাদের ভেতরে ১টি কুঁড়ি অন্যদের চেয়ে বড়। সব জাতের ডালিয়ার বেলাতেই বড় কুঁড়িটি রেখে বাদ বাকি কুঁড়ি ভেঙে দিতে হবে। যথাসম্ভব বড় ফুল পেতে গাছে একটি মাত্র ফুল হতে দেবেন এবং এর বড় কুঁড়িটি ছাড়া অন্য সব কুঁড়ি বা ডাল তাদের খুব কচি অবস্থায় ভেঙে দেওয়া দরকার। জায়ান্ট জাতের ডালিয়ার বেলায় যথাসম্ভব বড় ফুল ফোটাবার চেষ্টা অনেক সময়েই হয়ে থাকে। কিন্তু মিডিয়াম, স্মল ও পম্পন জাতের ডালিয়ার বেলায় সব ডালের মাথার বড় কুঁড়িটি রেখে পাশের কুঁড়িগুলি ভেঙে দেওয়াই সাধারণ নিয়ম।

**রোগ-পোকা ঃ** অন্যান্য অনেক বিশিষ্ট গাছের তুলনায় ডালিয়াতে রোগ ও পোকার উপদ্রব * অনেক কম। ব্লাইটকস, ম্যালাথিয়ন, থায়োডান, একালাক্স ইত্যাদি রোগও কীটনাশক অধিকাংশ রোগ ও পোকা-মাকড়ের বেলায় বেশ ভাল কাজ দেবে।

**বংশ বৃদ্ধি ঃ** পরের বছরের জন্য ডালিয়া বাঁচিয়ে রাখতে শৈলাবাসে কোন অসুবিধায় পড়তে হয় না, কারণ ডালিয়ার বাল্ব সহজেই খুব ভাল থাকে এসব জায়গায়। কিন্তু সমতল বাংলায় ডালিয়ার বাল্ব † বড্ড বেশি পচে যায়, ফলে এভাবে এখানে ডালিয়া বাঁচিয়ে রাখা খুবই কষ্টসাধ্য। সামনের বছরের জন্য ডালিয়া বাঁচিয়ে রাখতে এখানে বিভিন্ন পদ্ধতির সাহায্য নেওয়া হয়ে থাকে এবং এদের ভেতরে লেট কাটিং পদ্ধতি সবচেয়ে ভাল। শৈলাবাসে ডালিয়ার বংশবৃদ্ধি হয় প্রধানতঃ ফিষ্টটিউবার ভাগ করে এবং সমতল বাংলায় কাটিংয়ের সাহায্যে। কাটিংএর নতুন পদ্ধতির সাহায্যে এখানে আগের চেয়ে অনেক বেশি ডালিয়ার কচি-গাছ তৈরি করা আজকাল সহজেই সম্ভব।

**সংকর ডালিয়া :** এ দেশেও ডালিয়ার উন্নত মানের সংকর প্রজাপতি তৈরি করা নিশ্চয়ই সম্ভব হবে, এ চিন্তা অনেক দিন ধরেই মাথায় ঘুরছিল। কিন্তু তৈরির পদ্ধতি কোথাও খুঁজে পাইনি। বহু পুষ্প-বিশেষজ্ঞের শরণাপন্ন হয়েছি, কিন্তু কেউ কোন উপায় বাতলাতে পারেন নি। কেউ-কেউ বীজ থেকে ভাল ফল পাওয়া সম্ভব নয় জানিয়ে বৃথা এ চেষ্টা না করার পরামর্শ দিয়েছেন। শেষ পর্যন্ত বিদেশের কিছু বিশেষজ্ঞের সাহায্যে ভারতে আমরাই বৈজ্ঞানিক ভিত্তিতে এ কাজ প্রথম করি। ব্যক্তিগত অসুবিধা থাকায় বেশি দিন ধরে একাজ করার সুযোগ পাইনি, কিন্তু তা সত্বেও যা ফল পেয়েছি তা নিঃসন্দেহে আশাতীত। বেশ কয়েকটি উন্নত মানের সংকর প্রজাতি আমরা তৈরি করতে পেরেছি যাদের ভেতরে 'ভিক্ষুস মাদার,' 'সারদা দেবী,' 'স্বামী ব্রহ্মানন্দ,' 'স্বামী লোকেশ্বরানন্দ' ও 'ভিক্ষুসবিবেক' প্রজাতিগুলি বিশেষ উল্লেখের দাবি রাখে।

মানের বিচারে উপরের ৫টি ডালিয়া বিদেশের ভাল ডালিয়া প্রজাতির সঙ্গে সমানে পাল্লা দিতে পারে। ভিক্ষুস বিবেক, জায়ান্ট ডেকরেটিভ শ্রেণীর এবং ভিক্ষুস মাদার, মিডিয়াম ডেকরেটিভ শ্রেণীর অন্তর্ভুক্ত এবং অন্য ৩টি স্মল ডেকরেটিভ শ্রেণীতে পড়ে। কমলা রঙের ফুলের পাপড়ির আগা সাদা। এই দুরঙা ভিক্ষুস মাদার ডালিয়াটি পুষ্পরসিক মহলে এর মধ্যেই বিশেষ সমাদর লাভ করেছে। সংকর প্রজাতি তৈরির কাজে প্রচুর খাটুনি—একথা ভেবে পিছিয়ে যাবার যথার্থ কোন কারণ নেই। সংকর প্রজাতি তৈরির ক্ষেত্রে খুব বড় ধরনের সার্থকতা যদি নাও আসে তবুও একাজে আনন্দের প্ররিমাণ সাধারণ ডালিয়া চাষের চেয়ে অন্তত ১০ গুণ বেশি।

**সংকর প্রজাতি :** একটু ভালকরে খতিয়ে দেখলে দেখা যাবে ডালিয়ার শ্রীবৃদ্ধি গত ১০ বছর ধরে একই জায়গায় দাঁড়িয়ে রয়েছে, অথচ একথা ঠিকই যে ডালিয়ার চাষ বেড়েই চলেছে। এই অবস্থার প্রধান কারণ দুট। অনেক ডালিয়া গাছই পুরানো হলে আর আগের মত ভাল ফুল দেয় না এবং বিদেশ থেকে ডালিয়া আসাও বেশ

কিছুদিন হোল বন্ধ হয়েছে। এজন্য আমাদের দুঃখিত হবার কিছু কারণ নেই। কারণ যথার্থ ভাল ডালিয়ার চাষ করতে চাইলে সংকর প্রজাতি আমাদেরই তৈরি করে নিতে হবে। বিদেশ থেকে আমাদের ডালিয়া আনা সম্ভব ছিল শুধু তখনই যখন সে ডালিয়া বিদেশে খুবই পুরাণো বা প্রায় অকেজো হয়ে গেছে।

বিদেশের বাজারে ভাল নতুন সংকর প্রজাতির প্রতিটির দাম পড়ে ৩০ থেকে ৮০ টাকা। এই দাম পড়তে পড়তে যখন ৪/৫ টাকার নামে শুধু তখনই এই সব ডালিয়া আমরা কিনে আনতে পারি; কিন্তু ততদিনে সেই সব ডালিয়ার গুণগত মানও অনেক ক্ষেত্রে হ্রাস পেয়েছে। 'উঁচু', 'টারটান', 'আর্ট লিঙ্ক লেটার', 'কেলভিন ফ্লাডলাইট' প্রভৃতি খুবই উঁচু দরের গাছ ছিল, কিন্তু এরা এখন আর মোটেই ভাল ফল দেয় না। ঠিক একই অবস্থা হতে পারত গোলাপের বেলায়ও। কিন্তু পুষ্পবিদরা নিত্য নতুন আরও উন্নত গোলাপের চাষ করছেন খারাপ হয়ে যাওয়া পুরানো গাছ বাতিল করে। ডালিয়ার সংকর প্রজাতি তৈরির কাজে এখনই ঝাঁপিয়ে না পড়লে এখানে সব সুবিধা থাকা সত্বেও ডালিয়া চাষে আমরা কোন দিন উন্নতি করতে পারব না।

**সংকর প্রজাতি তৈরির প্রচেষ্টা:** ডালিয়ার সংকর প্রজাতি তৈরির কাজে অগ্রগামী দেশগুলির ভেতরে হলাণ্ড, গ্রেট ব্রিটেন ও অষ্ট্রেলিয়া অন্যতম। এ ৩টি দেশেই বিশেষ প্রতিকূল প্রাকৃতিক অবস্থার ভেতরে সংকর প্রজাতি তৈরির কাজ করতে হয়, সে সম্পর্কে বিদেশের বিভিন্ন বিশেষজ্ঞের সঙ্গে একসময়ে অনেক পত্রালাপ করতে হয়েছে। সমতল বাংলার প্রাকৃতিক অবস্থার বিশদ বিবরণ জানালে অষ্ট্রেলিয়ার এক বিশেষজ্ঞ উল্লসিত হয়ে লেখেন যে তাঁর মতে আমাদের এখানকার অবস্থা ডালিয়ার সংকর-প্রজাতি তৈরির পক্ষে একান্ত আদর্শস্থানীয়। নিজেদের অভিজ্ঞতায়ও দেখেছি এ কাজ এখানে কত সহজ, যদিও সংকর-প্রজাতি তৈরি করতে চাইলে লেগে থাকার গুণ অবশ্যই থাকা চাই।

ভারতে ডালিয়ার সংকর-প্রজাতি তৈরি করা খুবই সহজ। এত

সহজ যে—ছোট ছেলে-মেয়েদের দেখিয়ে দিলে তারাও একাজটি সুষ্ঠু-ভাবে করতে পারবে।

**সমতল বাংলায় ডালিয়া ঃ** পুষ্পসজ্জার ফুল হিসাবে ডালিয়া ও সংকর প্রজাতির ডালিয়ার বাল্ব প্রচুর সংখ্যায় তৈরি করতে সমতল বাংলা বোধহয় ভারতের সবচেয়ে উপযুক্ত জায়গা। উঁচু মানের ফুল এখানে ফোটানো চলে নভেম্বর থেকে ফেব্রুয়ারী এই পুরো চার মাস ধরে। এবং একই বছরে একশো গুণেরও বেশি সংখ্যায় ডালিয়ার বাল্ব তৈরি করা এখানে খুবই সম্ভব। সমতল বাংলাতে ভারতের প্রথম ডালিয়া চাষ—আর ব্যবসাভিত্তিতে ডালিয়া চাষের বেলাতেও সমতল বাংলাই পথ দেখাবে, এটাই আশা করতে ইচ্ছা করে।

**পরাগসংযোগ ঃ** ডালিয়া ফুলের গর্ভমুণ্ডগুলি থাকে প্রত্যেক পাপড়ির গোড়ায় এবং পরাগস্থলীগুলি থাকে ফুলের ঠিক কেন্দ্রস্থলে। পছন্দসই ডালিয়ার পরাগ অন্য একটি পছন্দসই কিন্তু ভিন্ন প্রজাতির ডালিয়ার গর্ভমুণ্ডতে সরু তুলির সাহায্যে লাগাতে হবে খুব সাবধানে। পরাগ ব্যাবহারের উপযুক্ত হয়েছে এ অবস্থায় পরাগস্থলীতে আঙ্গুল লাগালে পরাগ আঙ্গুলে লেগে যাবে। এবং গর্ভমুণ্ড পরাগ সংযোজনের উপযুক্ত অবস্থাটি বোঝা কঠিন বলে পর পর ২।৩ দিন একই গর্ভমুণ্ডতে পরাগ মেশানো হয়ে থাকে। পরাগ সংযোগের পরে নির্ধারিত সময়ে ফুলের পাপড়ি বেশ শুকিয়ে এলে তা খুব সাবধানে টেনে তুলে ফেলে দেবেন। বীজ পাকলে তা কয়েকদিন রোদে শুকিয়ে নিয়ে কাগজের মোড়কে ভরে মুখ আটা টিনের কৌটায় রাখবেন।

পরের শীতের মরসুম থেকে চারা করতে হবে। প্রথম বছর এদের পরিচর্যা শীতের মরসুমী ফুলের মত করলেই চলবে।

ডালিয়ার একই ফুলের বিভিন্ন থাকের গর্ভমুণ্ড পর পর উপযুক্ত হতে থাকে এবং এভাবে একেবারে শেষে উপযুক্ত হয়ে ওঠে পরাগস্থলীর পরাগরেণু, এই কারণে ডালিয়ার বেলায় পরাগস্থলী তুলে ফেলে দেবার কোন দরকার পড়ে না। পরাগ সংযোগের আগে বা পরে

ফুল পলিথিনের ঠোঙা দিয়ে ঢেকে দেবারও দরকার নেই। সমতল বাংলায় পরাগ সংযোজনের ভাল সময় ১০টা থেকে ৪টা।

পরাগ সংমিশ্রণের কাজ তুপুর থেকে বিকেল পর্যন্ত করা ভাল এবং একাজ ভালভাবে করা চলে জানুয়ারী থেকে মার্চের প্রথম পর্যন্ত।

**বীজ ও চারা :** যে গাছগুলির ফুল থেকে বীজ নেওয়া হবে সে গাছে রাসায়নিক সার বা বেশি সার দেওয়া উচিত নয়। সেপ্টেম্বর মাসে ডালিয়ার এই বীজ মরসুমী ফুলের মত চারা করে চারাগাছ কিছু বড় হলে তা টবে বা জমিতে লাগিয়ে দেবেন। চারাগাছগুলির ফুলের উন্নতি হতে পারে প্রথম ৩ বছর ধরে। তাই যেগুলি ভাল হতে পারে বলে মনে হবে তাদের পর পর ৩ বছর চাষ করে এ বিষয়ে নিশ্চিন্ত হতে হবে। যে ফুলগুলি আপনি রাখতে চাইছেন তা যেন অনেকটা সেই ধরনের যে সব ডালিয়া রয়েছে তাদের থেকে যেন ভাল হয়, নইলে আপনার ডালিয়া পয়সা খরচ করে কেউ পেতে চাইবে না। এই ৩ বছর ধরে চাষের বেলায় যেগুলির উন্নতির সম্ভাবনা কম তাদের বাতিল করে যেতে হবে। ভাল ডালিয়ার কি কি গুণ থাকা দরকার এবং কোন শ্রেণীর ডালিয়া ঠিক কি রকম হওয়া উচিত তা ভাল করে জেনে নিলে ডালিয়ার নতুন গাছ বাছাই করা সহজ হবে।

**প্রতিযোগিতার ফুল :** খুব সাধারণভাবে বলতে গেলে ডালিয়ার কচিগাছ পাকাপাকিভাবে জমি বা টবে লাগাবার ২ মাসের মধ্যে তাঁতে ফুল পাওয়া সম্ভব। কিন্তু ডালিয়ার কোন প্রজাতির ফুল ঠিক কতদিনে ফুটবে তা প্রধানত নির্ভর করবে সেই প্রজাতির প্রকৃতি, সার ও রোদ কম বেশি পাওয়া, জলবায়ুর তারতম্য, ব্যবহৃত সারমাটির উপাদান প্রভৃতির উপরে।

(১) প্রতিযোগিতায় অংশ নেবার জন্য ৩/৪ অংশ ফুটেছে এ রকম খুলেছে পরে জল খাওয়াবার উপরে ফুলের সুপ্রভ থাকা বহুলাংশে নির্ভর করে। (২) ফুল কাটা উচিত ভোর বেলায় বা শেষ বিকাল বেলায়। (৩) ফুল যতটা সম্ভব লম্বা ডাঁটিসহ কাটবেন তেরছাভাবে। (৪) কেটেই ফুলের ডাঁটির কাটা অংশের দিকটি জলপূর্ণ পাত্রে ঢুকিয়ে

দিতে হবে ; ফুল কেটেই ফুটন্ত গরম জলে ফুলের ডাঁটি মিনিট দুয়েকের জন্য রেখে তারপরে ঠাণ্ডা জলে ডাঁটি ঢুকিয়ে রাখাও অনেক জায়গায় প্রচলিত।

**প্রদর্শনীর ঠিক আগের প্রস্তুতি :** প্রদর্শনীতে ফুল নিয়ে যাবার জন্য নিশ্চয়ই কিছু সময় লাগবে, এ সময়ে ফুলগুলির ডাঁটির কাটা দিকটি জলপূর্ণ পাত্রে ঢুকিয়ে রেখে তা যথেষ্ট হাওয়া খেলে এরকম কোন ঠাণ্ডা ছায়া জায়গায় রাখবেন। ডালিয়া প্রদর্শনীতে সাজাবার আগে ফুলের ডাঁটি কতটা লম্বা রাখার দরকার দেখে নিয়ে সেই মাপে কাটবেন। এই কাটার কাজ বালতির জলের মধ্যে করতে হবে, জলের ভেতরে কাটায় ফুল আরও বেশি ভাল থাকে। টবের গাছ যেরকম রয়েছে সে ভাবেই নিয়ে যেতে হবে, তবে নিয়ে যাবার আগে জল দিয়ে টব ভালভাবে পরিষ্কার করে নেওয়া দরকার। টবে রঙ করবেন না, কারণ টবে রঙ করা সাধারণতঃ প্রতিযোগিতার নিয়ম-বিরুদ্ধ। টবের ফুল ও কাটা ফুল সব সময়েই কিছু বেশি নেওয়া দরকার, হঠাৎ এগুলি খুব কাজে লাগতে পারে।

**প্রতিযোগিতায় কিভাবে সাজাবেন :** ফুল সাজানোর উৎকর্ষের উপরে প্রতিযোগিতায় জেতা অনেকাংশে নির্ভর করবে। সাজাবার বেলায় কোন রঙের পাশে কোন রঙ বেশি মানায় তা ভাল করে পরীক্ষা করে নিতে হবে। প্রদর্শনীতে ফুল সাজাবার আগে কিভাবে সাজালে তা সবচেয়ে সুন্দর দেখাবে তাও বাড়িতে সাজিয়ে দেখে নেওয়া দরকার। টবে ফোটা ডালিয়াগুলি এমনভাবে সাজানো উচিত যাতে ২/৩টি স্তরে সাজানো টবের ফুলগুলির কোন স্তর যেন পেছনের স্তরের ফুলগুলি ভালভাবে দেখার কাজে অসুবিধা না ঘটায়। এবং যে কোন একটি স্তরের সব কয়টি ফুল যেন একই উচ্চতায় ফুটে থাকে।

**ফুল সাজাতে বিশেষ নজর :** অনেকগুলি পম্পন ডালিয়া বা স্মল ক্যাকটাস ডালিয়া একই ফুলদানিতে সাজাবার বেলায় ফুলের ডাঁটি বিভিন্ন দৈর্ঘ্যের রেখে সাজালে তা বেশ ভাল দেখাবে। সাজাবার

বেলায় পম্পন ছাড়া অন্য সব ডালিয়ার মুখ দর্শকদের দিকে থাকবে। ৩টি ফুলের বেলায় মাঝের ফুলটির ডাঁটি অপেক্ষাকৃত ছোট করে কাটতে হবে এবং অন্য দুটির ডাঁটি মোটামুটি সমান মাপের হবে; সাজাবার পরে ফুল ৩টি একটি সমবাহু ত্রিভুজের আকৃতি সৃষ্টি করবে। ৫টি ফুলের বেলায় উপরের সমান থাকে ৩টি ফুল এবং নিচের সমান থাকে ২টি ফুল দিয়ে সাজানো ভাল। শুধু ১টি ফুলের বেলায় ফুল সাজাবার পাত্রটি বা ফুলদানিটি অপেক্ষাকৃত ছোট হলে তা ফুলটিকে আরও সুন্দর দেখাতে সাহায্য করবে। ফুলদানিতে ফুল সাজিয়ে তাতে জল ভরে দেবেন।

**প্রতিযোগিতায় শ্রেষ্ঠত্বের বিচার ঃ** ঠিক বিচারের সময়ে ফুল যেরকম থাকবে তার উপরে হার জিত নির্ভর করে। ফুল বিচারের আগে বা ঠিক পরে ঢলে পড়তে পারে, আবার অনেক সময়ে ফুল বিচারের কয়েক ঘণ্টা পরে হয়তো তাদের সুন্দরতম অবস্থায় আসতে পারে। ফুলের এই অপ্রত্যাশিত পরিবর্তনের জন্য বিচারকদের অকারণ সমালোচনার সম্মুখীন হতে হয় অনেক সময়ে। তবে গঠনমূলক সমালোচনা হওয়া সবসময়েই বাঞ্ছনীয়। আমাদের দেশে এটি আরও বেশি হওয়া দরকার, কারণ সম্পর্কে আমরা কেউই বিশেষ অবহিত নই। এই সমালোচনার মাধ্যমেই আমরা এই বিশিষ্ট ফুলটিকে আরও অনেক ভালভাবে জানতে পারবো।

**ডালিয়ার উৎকর্ষ বিচার ঃ** ডালিয়াকে সর্বজনপ্রিয় করে তোলার কাজে গ্রেট ব্রিটেনের ন্যাশনাল ডালিয়া সোসাইটির অবদান সবচেয়ে বেশি। ডালিয়া ফুলের বিভিন্ন বিষয়ের উৎকর্ষের দিকে লক্ষ্য রেখে এঁরা পয়েণ্ট ভাগ করেছেন। বিচারের কাজে এই পয়েণ্ট পদ্ধতি খুবই সাহায্য করে এবং ফুলের কোন বিষয়ের উৎকর্ষ কি রকম হওয়া উচিত এ পদ্ধতি সে সম্পর্কেও একটি পরিষ্কার ধারনা সহজেই জন্মায়। এই পয়েণ্টের ভাগ এ রকম (মোট – ১০০) (১) ফুলের পাপড়ির ত্রুটিহীনতা—২০ (২) ফুলের সজীবতা - ২০ (৩) ফুলের শ্রেণী অনুযায়ী নিখুঁত গড়ন ও ফুলের কেন্দ্রস্থলের গড়নের খুঁতহীনতা

—২০ (৪) খুঁতহীন ফুলের ডাঁটি—২০ (৫) ফুলের সঠিক রঙ—১০ ও (৬) ফুলের আয়তন—১০।

আমরা ডালিয়ার উৎকর্ষ বিচার করতে গ্রেট ব্রিটেনের পদ্ধতি অনুসরণ করতে চেষ্টা করি, তবে এদেশে ফুল বড় হলেই তা জিতে যায়। যদিও আয়তনের জন্য ফুলের পয়েন্ট সর্বমোট পয়েন্টের এক-দশমাংশ মাত্র। কোন কোন সময়ে আয়তনের জন্য গ্রেট ব্রিটেনে ২০ পয়েন্ট পর্যন্ত দেওয়া হয়, কিন্তু এর বেশি গুরুত্ব আয়তন কখনই পায়না।

**তুলনামূলক বিচার:** ফুলের উৎকর্ষের দিকগুলির সঙ্গে-সঙ্গে ফুলের বড় ধরনের ত্রুটি কি হতে পারে তা তুলে ধরলে ভাল ডালিয়া বলতে কি বোঝায় তা আরও পরিষ্কার হবে। ডালিয়ার এ ৩টি ত্রুটি অমার্জনীয়: (১) পম্পনের বেলায় ফুলের ব্যাস কিছুতেই ২ ইঞ্চির বড় হবে না (২) ডাবল ডেকরেটিভ বা ডাবল ক্যাকটাসের অন্তবর্তী বিভিন্ন শ্রেণীর ডালিয়ার কোন ফুলের কেন্দ্র বা ডিসক খুলতে পারবে না ও (৩) ফুলকে ঋজু রাখতে কোন কিছুর সাহায্যে নেওয়া চলবে না, অর্থাৎ ফুলের ডাঁটি সুদৃঢ় হতেই হবে। এ ছাড়া ফুলের বোঁটা থেকে প্রথম জোড়া-পাতা পর্যন্ত ডাঁটির দৈর্ঘ্য খুব কম হলে সে ডালিয়ার জেতার কোন সম্ভাবনা নেই এবং এক শ্রেণীর ডালিয়া অন্য শ্রেণীর ডালিয়ার সঙ্গে প্রতিযোগিতা করতে পারবে না। প্রতিযোগিতায় ভাল ফল করতে চাইলে ফুলকে এই ত্রুটিগুলি থেকে পুরোপুরি মুক্ত হতেই হবে এবং একই সঙ্গে উৎকর্ষের বিচারে সত্যিই উঁচু-দরের ফুল হতে হবে।

**প্রতিযোগিতার উপযোগিতা:** ফুলের প্রদর্শনীর বিশিষ্ট অঙ্গ ফুলের প্রতিযোগিতার উপযোগিতা দুটি প্রধান বিষয়ে। প্রতিযোগিতার মাধ্যমে ফুলের উৎকর্ষ দিন দিন বাড়ার সম্ভাবনা এবং দ্বিতীয়ত, প্রতিযোগিতার মাধ্যমে ফুলের চাষ আরও বেশি ছড়িয়ে পড়বে। এটি কী ডালিয়া, কি করে এত ভাল ডালিয়া ফোটানো যায়; এ ধরনের অজস্র প্রশ্ন এই বিশিষ্ট ফুলটির দর্শকদের কাছে হামেশাই শোনা

যায়। তাই ফুলের প্রদর্শনী চলা কালেই এদের সম্পর্কে বিভিন্ন জ্ঞাতব্য বিষয় এমনভাবে তুলে ধরা দরকার যাতে এদের চাষ প্রতি বছরেই আরও বেশি ব্যক্তি করতে পারেন এবং ফুল কি হলে ভাল হয় তাও যেন সহজেই বুঝতে পারেন।

**কিছু নতুন জাতের ডালিয়া :**

বিভিন্ন জাতের মধ্যে ( cross ) বা মিশ্রণ ঘটিয়ে ডালিয়ার নতুন সংকর জাত সৃষ্টি করা খুবই কষ্টসাধ্য ব্যাপার। তবুও অষ্ট্রেলিয়া, নেদারল্যাণ্ড ও অন্যান্য কয়েকটি ইউরোপীয় দেশের কিছু কর্মী উল্লেখযোগ্যভাবে কিছু উন্নত জাতের আবিষ্কার করেছেন। নরেন্দ্রপুর রামকৃষ্ণ মিশনের কিছু কর্মী এইভাবে সংকর জাতের কয়েকটি ছুরঙা নতুন জাতের ডালিয়া সৃষ্টি করেছেন।

ডালিয়া প্রেমিকদের বহু দিনের আকাঙ্খা এই ধরনের নতুন ও উন্নত জাতের জন্য দেশী জাতগুলিকে উন্নত করার প্রয়োজনীয়তা দেখা দেয়, কারণ আমদানি নীতির বাধা এবং বিদেশী উন্নত সংকর জাতের অত্যধিক দামের জন্য বিদেশী জাতের খুবই অভাব হচ্ছে।

**উন্নত ডালিয়ার গুণাগুণ :** ডালিয়ার এসব গুণগুলি থাকা দরকার। (১) বিচিত্র রঙের বাহার যা সহজেই ফ্যাকাশে না হয় (২) গভীর ও ঘন পুষ্পশীর্ষ (৩) মাঝারী ও শক্ত ডাঁটি যাতে প্রয়োজনীয় পাতা থাকবে (৪) ফুলের অবস্থান হবে আদর্শ (৪৫ ডিগ্রি কোনে ) (৫) প্রখর আবহাওয়া সহনশীল (৬) দ্রুত শিকড় গজায় ও রোগ-পোকা সহনশীল হয়।

হিন্দুস্থান ফারটিলাইজার করপোরেশনের সিন্দ্রি কারখানায় ডালিয়ার কন্দকে রেডিও কোবাল্টের গামা রশ্মিতে রেখে নতুন জাত উদ্ভাবনের চেষ্টা হয়েছে। মোট ১৪টি জাত নিয়ে সেখানে কাজ হয়েছে। জাতগুলি হল : Oxford Triumph, Black out, Kenya, Croydon Apricot, Croydon Monarch, Eagle Stone, Vigour, Kenya Kelvin, Rose, Kelvin,

Grace Hay, Barbara Marshall, The Master, His Highness and Powder Puff.

**ফলাফল :** ১৯৭৩ থেকে ১৯৭৭ এই ৫ বছর এনিয়ে কাজ করে ১৯ টি নতুন জাতের সন্ধান পাওয়া গেছে। এর মধ্যে ১৮টি বর্ণ বৈচিত্র্যের জন্য ও ১টি আকার বা গঠনের জন্য। ৩টি গাছে ফুলের গঠন ও রঙে নতুনত্ব এসেছে। এইসব নতুন ফুলের রঙ বৈচিত্র্য রয়াল হরটিকালচারাল সোসাইটিতে রাখা কালার চার্টের সঙ্গে মিলিয়ে দেখা হয়েছে।

আলিপুর এগ্রি হরটিকালচারাল সোসাইটির বাগানের বার্ষিক প্রদর্শনীতে এর কয়েকটি নতুন জাত খুবই প্রশংসা পেয়েছে। বাকিদের নিয়ে চলছে আরো বিচার-বিবেচনা। তারপরই ১১টি নতুন ডালিয়ার জাতকে নামকরণ করে চাষের জন্য ছাড়া হয়েছে।

**নতুন ডালিয়া : (Mutants) :**

(১) **প্রাইড অব সিন্দ্রি : (Pride of Sindri) :** গাছ লম্বায় ৪২ সি. এম ; ডাঁটার রঙ হালকা সবুজ, ফুলের রঙ নিখুঁত গোলাপী-সবুজ, খুব ঘন গঠন, ৩৫ সি. এম। ফুল একটু আলগা ধরনের।

(২) **বিচিত্রা : (Bichitra) :** গাছ লম্বায় ৭৫ সি. এম। পাতা ডাঁটার রঙ হালকা সবুজ। ফুল লজ্জাবতি লতার মত হালকা হলুদ, পাপড়ি সরু ধরনের। ঘনবদ্ধ অতি চমৎকার ফুল।

(৩) **জ্যোতি : (Jyoti) :** গাছ ৮৩ সি. এম. লম্বা। গোলাপী ও বেগুনি রঙের ফুল বেশ সুগঠিত।

(৪) **টুইলাইট : (Twilight) :** ৮০ সি. এম. লম্বা গাছ, ফুলের ব্যাস ৩৫ সি. এম। বেগুনি ও লাল রঙের ফুল।

(৫) **জুবিলী : (Jubilee) :** ৭৫ সি. এম. লম্বা গাছে ৩৫ সি. এম. ব্যাসের ফুল ফোটে। কমলা হলুদের সঙ্গে মাঝে-মাঝে গোলাপী রঙ মেশানো ফুল।

(৬) **নেতাজী : (Netaji) :** বেশ আকর্ষণীয় ফুল। গাছ লম্বায় ৫০ সি. এম। নিখুঁত গোলাপী ও হলুদ রঙের ফুল।

(৭) **পার্ল** : (Pearl) : গাছ লম্বায় ৫০ সি. এম। ফুলের ব্যাস ১৫ সি. এম। রঙ মুক্তো ও সাদা মেশান।

(৮) **ব্ল্যাক বিউটি** : (Black Beauty) : ৪৭ সি. এম লম্বা গাছ। কালো গভীর লাল গোলাপী রঙের রেখা দেওয়া আকর্ষণীয় ফুল।

(৯) **বিবেকানন্দ** : (Vivekananda) : গাছ ১.২ মিটার লম্বা। ফুলের ব্যাস ২৮ সি. এম। উজ্জ্বল লাল রঙ, মাথার রঙ রশ্মির মত ছড়ান। অভিনব সুন্দর ডালিয়া।

(১০) **হ্যাপিনেস** : (Happiness) : ৪০ সি. এম. লম্বা গাছ। গভীর লাল রঙের ফুল। (Croydon Apricot) ক্রয়ডন এপরিকট —মূল জাত। গাছ ৪৫ সি. এম. লম্বা। ২২ সি. এম. ফুলের ব্যাস। গোলাপী রঙের ফুল। প্রদর্শনীর উপযোগী সুন্দর ফুল।

(১১) **জয় প্রকাশ** : (Joy Prakash) : গাছ ৪৫ সি. এম. লম্বা। ফুলের ব্যাস ২৫ সি. এম। গোলাপী ( বিচিত্র ) রঙের ফুল। গঠন অতি সুন্দর ও আকর্ষণীয়। প্রদর্শনীর উপযোগী সুন্দর ফুল।

[ ইনডিয়ান হর্টিকালচার জার্নালের এপ্রিল ১৯৭৮ সংখ্যায় পি. কে. দাস ; এ. দুবে ও এ. কে. দের লেখা নিউ ডালিয়াস থ্রু ইরাডিকেশন প্রবন্ধ থেকে ]

**ডালিয়ার নতুন জাত মানালী** : ফুলের রানী মানালী ডালিয়া বিলাসীদের অতি প্রিয় গোলাপী মেরুন রঙের মনোমুগ্ধকর ফুল। হোয়াইট পার্ল থেকে উদ্ভাবিত এই অভিনব জাতটি কুলু ভেলির সবজি গবেষণা কেন্দ্রের তৈরি। এর রঙ অতি উজ্জ্বল, ফুলের আকারও বড়।

ফুলের গঠন, পাপড়ি বিন্যাস ও রঙের চাকচিক্য চমৎকার। একটি ফুলের ব্যাস প্রায় ১৫-১৬ স. এম। চাষের মরসুম ও যত্ন অনুযায়ী মানালী ডালিয়ার গাছ প্রায় ৬০.৬৫ সি. এম. লম্বা হয়। পাহাড় এলাকায় জুন থেকে নভেম্বর ও সমতল ভূমিতে জানুয়ারী থেকে মার্চ পর্যন্ত মানালী ডালিয়া ফোটে।

**চাষের নিয়ম** : ডালিয়ার অন্যান্য জাতের মত 'মানালী' জল-নিকাশের ব্যবস্থাযুক্ত উর্বর দো-আঁশ মাটিতে ভাল চাষ হয়। শিকড় যুক্ত কলম চারার জন্য খুব উর্বর মাটি দরকার তবে সাধারণ কলম

চারার জন্য উর্বর দো-আঁশ মাটিই যথেষ্ট। ১০ বর্গ স্কোয়ার মিটার জমিতে ২০ কেজি গোবর বা আবর্জনা কম্পোষ্ট সারই যথেষ্ট। এ ছাড়া দেড় কেজি ক্যালসিয়াম এমোনিয়ম নাইট্রেট (Can) বা সোনা সার চাপানসার হিসাবে দিতে হবে ঐ পরিমাণ জমিতে গাছ বড় হবার পরে।

**পরিচর্যা :** গাছে ফুল ধরার আগে যদি গাছের জোর কম থাকে তবে ২।৪টি কুঁড়ি, ছোট-খাট দুর্বল ডালপালা ছেঁটে দিলে বড় আকারের ফুল হবে। গাছগুলি যখন ফুল দিতে শুরু করে তখন লম্বা সতেজ ডাঁটা গুলি দাঁড় করিয়ে রাখা দরকার। বাঁশের বাখারি, কাঠি বা কঞ্চি দিয়ে গাছে ঠেক দেবার ব্যবস্থা করবেন।

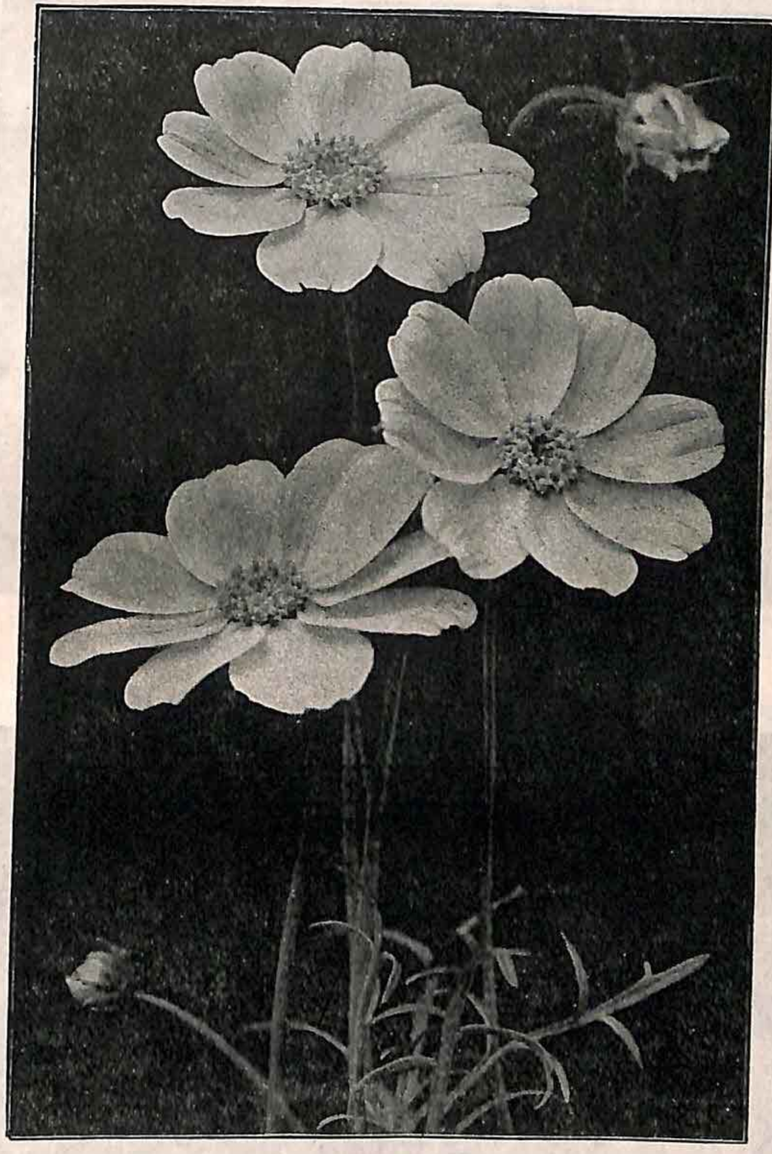
**রোগ-পোকা দমন :** লিফ হপার ও শুঁয়োপোকা মানালীর খুব ক্ষতি করতে পারে। প্রতি লিটার জলে ২ গ্রাম কার্বারিল বা বি. এইচ. সি ৫০% গুলে স্প্রে করতে হবে। জাব পোকা ধ্বংস করতে প্রতি লিটার জলে ১ মিলি লিটার হারে ম্যালাথিয়ন বা সায়থিয়ন ৫০ বা মেটাসিসটকস স্প্রে করতে হবে। মাঝে-মাঝে ডালিয়া গাছে সাদা গুঁড়ো ধরনের ফাঙ্গাসের আক্রমণ ঘটে। এসব সালফার গুঁড়ো (Sulfex) বা গন্ধকজাতীয় ওষুধ ছিটিয়ে অনায়াসেই দমন করা যায়।

[ শিকড়যুক্ত মানালীর কাটিং হেড অফ দি ডিভিসন অব ভেজিটেবল ক্রপস এ্যাণ্ড ফ্লোরিকালচার, আই. এ. আর. আই ; নিউ দিল্লী ১১০০১২ থেকে পাওয়া যাবে। ]

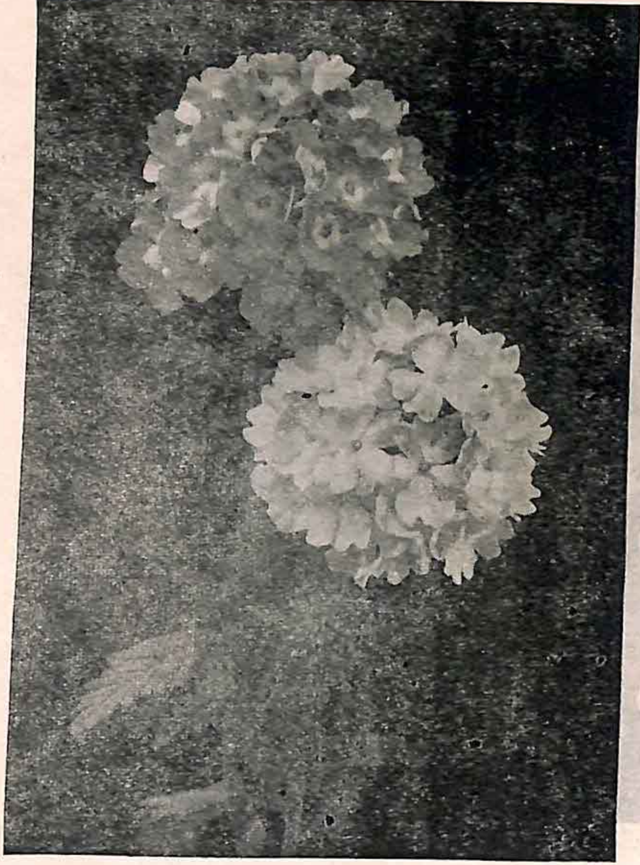
---

* পৃষ্ঠা—১৩। পরিশিষ্ট অংশে রোগপোকার ওষুধ ব্যবহার দেখুন।

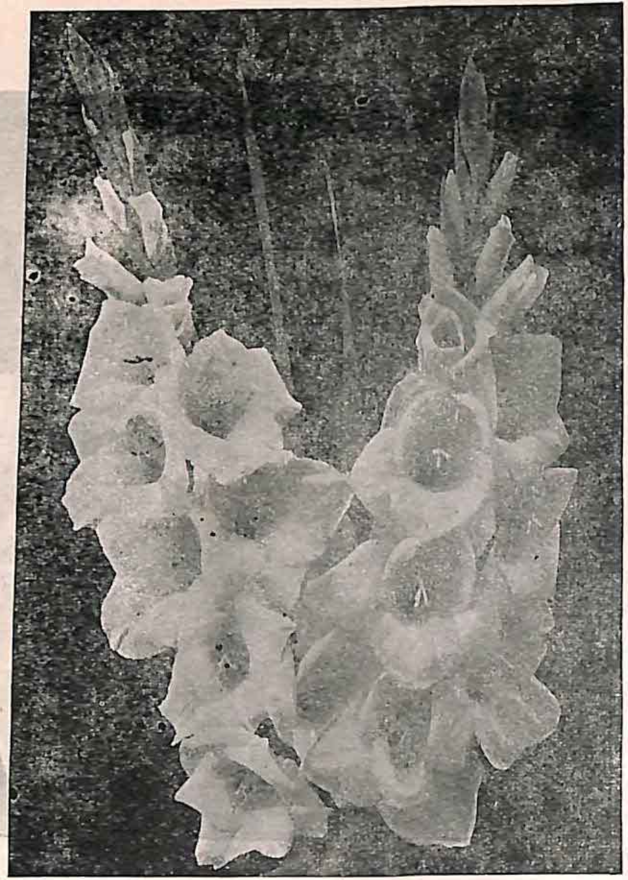
† পৃষ্ঠা—১৩। এই বইয়ের অন্যত্র ডালিয়ার বাল্ব সংরক্ষণ প্রবন্ধ দেখুন।



কসমস



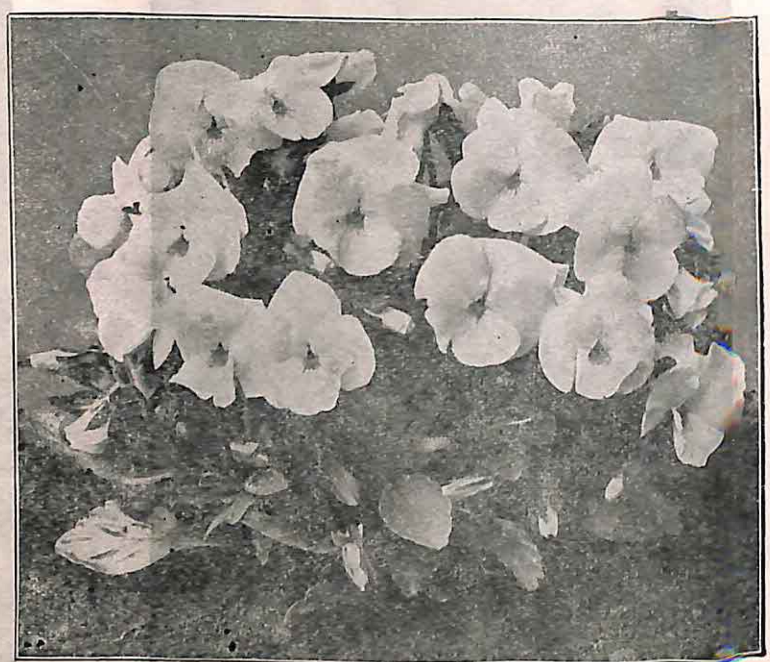
ভারবেনা



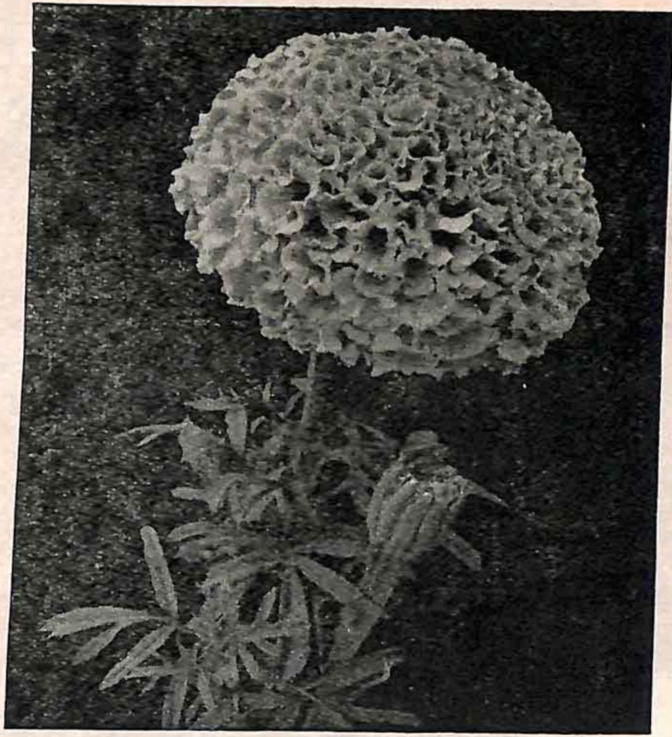
গ্লাডিওলাস



জিনিয়া



ভাওলা



গাঁদা



জিনিয়া

# ডালিয়ার বাল্ব সংরক্ষণ



সুভাষ গুহনিয়োগী

আমাদের দেশজ বা বিদেশ থেকে আমদানি করা ফুলের মধ্যে ডালিয়ার স্থান এখন প্রথম সারিতে। এর বৈশিষ্ট্য হল এর সুন্দর আকার-আকৃতি, বিচিত্র গঠন, পাপড়ির বুনট, মনোমুগ্ধকর রঙ ও সহজ-সরল চাষ-পদ্ধতি ইত্যাদি।

**প্রয়োজনীয় কথা ঃ** আমি জানি অনেকেই তাঁদের পারিবারিক বাজেটের একটা অংশ ফুল চারা কেনার জন্য ব্যয় করেন। যদি এইসব সখের চাষীরা একটু সতর্ক হন এবং সামান্য পরিশ্রম করেন, তবে তাঁরা নিজেরা তো খুশি হবেনই, উপরন্তু চাষের বাড়তি ছোট শিকড়যুক্ত কাটিং নিজেরাই সরাসরি বা এগ্রি-হরটিকালচার সোসাইটির মাধ্যমে বিক্রি করে কিছু বাড়তি আয় করতেও পারবেন। এই আয় থেকেই চাষের অন্যান্য খরচ যেমন টব, সার, রোগনাশক, কীটনাশক ইত্যাদি কিনে নিতে পারবেন অনায়াসেই।

নতুনরা তো বটেই অন্যরাও তাঁদের প্রয়োজনীয় অভিজ্ঞতা ও জ্ঞানের অভাবে মূলগাছ (Mother Plant) সংরক্ষণ করতে পারেন না। সমতল এলাকায় ডালিয়ার মূল কন্দ বা বাল্ব সংরক্ষণের জন্য নিচের পরামর্শ খুবই কাজে লাগবে বলে আমার বিশ্বাস।

**কন্দ সংগ্রহ ঃ** ডালিয়ার মূল সংরক্ষণের সময় এরা বিশ্রামের মাসগুলি সঞ্চিত চিনি ( Sugar) ও শ্বেতসার (Starch) গ্রহণ করে। ডালিয়ার বর্ধিত মূলকেই বাল্ব (Bulb) বা কন্দ (Tuber) বলে। এইসব কন্দ থেকেই কাটিং চারা করে পরবর্তী বছরে ডালিয়ার বংশ বিস্তার হয়। সুতরাং এই বাল্ব বা কন্দ খুবই সাবধানে সংরক্ষণ করা প্রয়োজন।

পাহাড়ী এলাকা বাদে শীতকালেই ( ডিসেম্বর থেকে ফেব্রুয়ারী )

ডালিয়া ফুল ফোটে। শীতকাল দীর্ঘ হলে এবং এ সময়ে মাঝে-মধ্যে বৃষ্টি হলে মার্চ-এপ্রিল পর্যন্ত ফুল পাওয়া যায়। ফুল দেওয়া শেষ হলে গাছের বাড় ও জাত অনুসারে ৬ থেকে ৮ ইঞ্চি রেখে ডাঁটা বা কাণ্ড কেটে দিতে হবে। কাণ্ডের গ্রন্থির (Joint) কাছে খুব ধারালো ছুরি বা ব্লেড দিয়ে কাটতে হবে।

**সংগ্রহের সময়ঃ** ডালিয়ার কন্দ ঠিকভাবে না পাকলে (Matured) টব মাটি থেকে তোলা উচিত না। বয়স্ক গাছ শুকিয়ে ঝিমিয়ে পড়লেই বুঝতে হবে কন্দ পরিপক্কতা লাভ করেছে। এসময়ে ফুলের রঙ ঘোলাটে হবে এবং গাছে ক্রমশঃ কুঁড়ি কমে যাবে।

মার্চ-এপ্রিল মাসে এইসব কন্দ তুলে নেবার মত হলে জলসেচ আস্তে আস্তে কমিয়ে এনে কিছুদিনের জন্য একদম বন্ধ করে দিতে হবে। কন্দগুলি যদি ভারী এবং ভেজা মাটি থেকে তোলা হয় তাহলে এগুলো হঠাৎ আবহাওয়া পরিবর্তনের ফলে একটু কুচকে নষ্ট হয়ে যেতে পারে। কন্দ তুলে নেবার সময় লক্ষ্য রাখতে হবে যাতে কন্দের সুপ্ত চোখের কোন ক্ষতি না হয়।

**কন্দ-শোধনঃ** কন্দ তুলে নেবার পর ৩.৪ দিন খোলা-মেলা ছায়া জায়গায় রাখতে হবে। এরপর এগুলিকে এমিশান-৬, বাগালল, ডেরোসাল, ক্যাপটান, এগ্রোসান জি. এন ; জিনেব, বাভিষ্টিন এর যে কোন একটি * দিয়ে শোধনকরে শুকিয়ে খোলামেলা ছায়া জায়গায় যেখানে রোদের আলো না যায় সেখানে রাখতে হবে। সব কন্দের গায়ে ঘুরে ফিরে যাতে হাওয়া লাগে তার জন্য তারের তৈরি বারকোশ (Tray) ব্যবহার করা উচিত।

**কান্দের পরিচর্যাঃ** বর্ষার প্রারম্ভেই যখন কন্দ থেকে ডালপালা গজাতে শুরু করবে তখন এইসব কন্দগুলি সমান মাটি ও সমান বালি মেশান টবে লাগান দরকার। সঙ্গে কিছু পাতাপচা সার ও স্টেরামিল দিলে ভাল হয়। অল্প কাঠ-কয়লার ছাই এতে মিশিয়ে দিতে হবে। টবের নিচের দিকের $\frac{1}{3}$ অংশ হাঁড়ি-কলসি ভাঙা টুকরো বা ঝামা-খোয়া ভরে নিলে টবের বাড়তি জল সরতে সুবিধা হবে।

খুব সাবধানে জলসেচ করতে হবে, কারণ বেশি জল দিলে গাছের ক্ষতি হতে পারে অর্থাৎ গাছের গোড়ায় পচন ধরতে পারে। টব-গুলিকে কানায়-কানায় মাটি (Compost) দিতে হবে, যাতে জল জমতে না পারে। বৃষ্টির জল থেকে কন্দ বাঁচাতে ঢাকা বারান্দায় বা-খোলামেলা উপরে ঢাকনা মুক্ত জায়গায় টব রাখলে ভাল হয়। বেশি বৃষ্টির সময় টবগুলি একটু কাত করে রাখলে টবে জল জমবে না। এবং ক্ষতির সম্ভাবনা ও থাকবে না। কড়া রোদ থেকে গাছকে বাঁচাবার জন্য টবগুলিকে হালকা ছায়ায় রাখলে ভাল হয়।

**কন্দ সংরক্ষণের ভিন্নমত :** (১) কিছু ডালিয়া চাষী যে টবে গাছ হয় সেই টবেই কন্দ সংরক্ষণ করেন। গ্রীষ্মকালে এঁরা গ্রীন-হাউসে অথবা যেখানে কেবল সকালে রোদ আসে সেখানে এই টবগুলি রেখে এবং অল্প জল ছিটিয়ে কন্দগুলিকে তাজা রাখেন। টিপ টিপে জলের হাত থেকে টবকে রক্ষার জন্য বর্ষাকালে গাছের তলা বা গ্রীন-হাউসে রাখা টব অন্য কোথাও সরিয়ে নেওয়া দরকার।

**ভিন্নমত :** (২) অন্য অনেক ডালিয়া চাষী আবার অন্যভাবে কন্দ সংরক্ষণ করেন। গ্রামের চাষীরা যেমন বছরের খাবার আলু রাখেন তেমনি ২ ইঞ্চি পুরু বালিস্তরের উপর ছত্রাক-নাশক দিয়ে শোধন করে নিয়ে কন্দগুলি ছাড়িয়ে রাখেন। এবং কিছুদিন এভাবে কন্দ রাখার পর জুন-জুলাই বা তার আগে যখন অঙ্কুর বার হতে শুরু করে তখন টবে বসান হয়। এইসব কন্দ বাড়তে শুরু করে বর্ষা আসার সঙ্গে-সঙ্গে। কন্দ বড় হয়ে উঠলে এর ডগার মাথাটা ধারাল ছুরি বা ব্লেড দিয়ে কেটে দিলে বেশি ডালপালা গজাবে।

বেশি অঙ্কুর গজাবার জন্য সেপ্টেম্বর মাস থেকে সরষের বা রেড়ীর খইলের পচাই তরলসার সপ্তাহে একবার করে প্রয়োগ করতে হবে। সাধারণতঃ ডালের কাটিং দিয়ে বংশ-বিস্তার শুরু হয় সেপ্টেম্বর মাস থেকে এবং চলে ডিসেম্বর মাস পর্যন্ত।

মায়ের স্বাস্থ্য ভাল হলে সন্তানের স্বাস্থ্যও ভাল হয়। ভাল নিরোগ স্বাস্থ্যবান মূল গাছের (Mother Plant) কন্দ নির্বাচন

করতে হবে পরবর্তী বছরের চাষের জন্য। রোগাক্রান্ত গাছ সমূলে নষ্ট করে দিতে হবে।

**মাটি ঃ** পরবর্তী বছরের জন্য মূলগাছে (Mother Plant) খুব উর্বর মাটি (Compost) না প্রয়োগ করাই উচিত। বরং বেশি পরিমাণে বেলে দো-আঁশ মাটি এজন্য ব্যবহার করা উচিত। বেলে দো-আঁশ মাটি হাতের কাছে না পেলে এঁটেল মাটির সঙ্গে বেশি মাত্রায় বালি মিশিয়ে নিতে হবে, সঙ্গে দিতে হবে প্রচুর পচাপাতা সার। কন্দের ভাল গঠনের জন্য ৫।৭ ইঞ্চি টব ব্যবহার করা দরকার। কন্দ সংরক্ষণের বিভিন্ন পদ্ধতি আছে। উপরে বলা প্রথম পদ্ধতিই ভাল ফুল দেবে বলে মনে হয়।

**রোগ-পোকা দমন ঃ** ছত্রাক ও নানা ধরনের কীটপোকা অনেক সময় কন্দ (Bulb) / (Tuber) বা গাছের (Plant) ক্ষতি করে। পোকা অনেক রোগের জীবানুও বহন করে। সুতরাং মাঝে মাঝে রোগ-নাশক, ছত্রাকনাশক (Fungicides) ও কীটনাশক (Pesticides) ওষুধ স্প্রে করলে এদের আক্রমণ কম হবে। Folithion, Rogor, Ekatox, Metacid, Lebacid ইত্যাদি সময়মত, নির্দিষ্ট পরিমাণে, মাত্রামত প্রয়োগ করা দরকার। † বেশি মাত্রায় কীটনাশক প্রয়োগ ঠিক না এবং এজন্য নির্দেশপত্র যথাযথভাবে মেনে চলা উচিত।

সততা ব্যবসায়ের বড় পুঁজি। যদি কোন চাষী বা বিক্রেতা চারার সঠিক জাত ও মান বজায় রাখেন ও ছোট পটে উপযুক্ত কাটিং স্থায়িত্ব লাভ করে তাহলে বিক্রির জন্য কোন ভাবনা থাকবে না। আগামী বছরের জন্য সংরক্ষিত সব কন্দে জাত অনুযায়ী পরিচিতি-লেবেল লাগিয়ে রাখতে হবে।

---

**লেখক-পরিচিতি ঃ** সুভাষ গুহনিয়োগী দীর্ঘকাল ধরে হাতে-কলমে ফুল চাষ করে বিভিন্ন প্রতিযোগিতায় শ্রেষ্ঠ পুরস্কার পেয়েছেন। এখন বিভিন্ন সংস্থায় পুষ্পপ্রদর্শনীর বিচারক। কলকাতার ষ্টেট ব্যাঙ্কে কর্মরত সদালাপি সুভাষ বাবু সৌখিন ও নতুন ফুল চাষীদের পরম বন্ধু ও পরামর্শদাতা।

* পৃষ্ঠা ২৬। এ বইয়ের শেষে পরিশিষ্ট অংশে ছত্রাকনাশক ব্যবহার মাত্রা দেখুন।

† পৃষ্ঠা ২৮। পরিশিষ্ট অংশে কীটনাশক প্রয়োগ মাত্রা লক্ষ্য করুন।

# ডালিয়ার চাষ



ডঃ প্রভাসচন্দ্র দাস

ডালিয়া শীতকালীন মরসুমী ফুলের মধ্যে অন্যতম এবং এ ফুল ফুটলে বাগানের সৌন্দর্য বাড়ে। ডালিয়ার চাষও অতি সহজ। জমিতে ও টবে এই দু ভাবেই এর চাষ করা চলে। ডিসেম্বর থেকে এপ্রিল মাস পর্যন্ত ফুল ফোটে। প্রথমদিকে ফোটা ফুল আকারে বড় ও ভাল হয়। তাপমাত্রা ওঠা নামা, প্রবল বাতাস, রাত্রিবেলা শিশির না পড়া ডালিয়া ফুল চাষের পক্ষে প্রতিকূল।

**মাটি ঃ** হালকা দো-আঁশ মাটি ডালিয়া ফুল চাষের পক্ষে ভাল। মাটি পরীক্ষা করে নিলে ভাল হয়। ডালিয়ার চাষে মাটির p. H. মান ৬. ৫ থেকে ৭. ৫ পর্যন্ত হওয়া উচিত। বেলে মাটিতে ফুলের ডাঁটি কিছুটা নরম হয় ও বেলে ও বেলে দো-আঁশ মাটিতে ফুল দেরিতে আসে। ভারী মাটি ( যথা কাদামাটি ) ডালিয়া চাষের মোটেই উপযোগী না। তবে ভারী মাটির সঙ্গে পরিমাণ মতো বালি, গোবর সার, আবর্জনা পচা সার ইত্যাদি মিশিয়ে এই ফুলের চাষ করা চলে।

টবে চাষ করতে হলে গাছ লাগাবার অন্ততঃ ১৫ দিন আগে টবে মাটি ভর্তি করতে হবে। ১০ ইঞ্চি মাপের টব ভর্তি করবার জন্য ২ ভাগ পচা গোবর সার, ১ ভাগ বাগানের মাটি, ১ ভাগ পাতা পচা ও এক মুঠো হাড়গুঁড়ো একত্রে মিশিয়ে নিতে হবে।

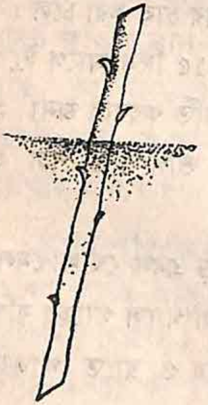
মনে রাখবেন ডালিয়া চাষের জন্য রোদ পড়ে এমন খোলা-মেলা জায়গা দরকার। কারণ, ছায়া জায়গায় গাছ লাগালে গাছের বৃদ্ধি ভাল হয় না ও গাছ দুর্বল হয়ে পড়ে। দিনে রোদ ও রাতে পাতায় শিশির পড়া ডালিয়া ফুল গাছের পক্ষে আদর্শ।

**জমি তৈরি ঃ** অক্টোবরের মাঝামাঝি থেকে নভেম্বরের শেষ

সপ্তাহ পর্যন্ত ডালিয়ার চারা লাগানো চলে। সুতরাং বর্ষাকাল থেকেই জমি তৈরি করতে হবে। নির্বাচিত জমি কোদাল দিয়ে ( বা সম্ভব হলে লাঙ্গল চালিয়ে ) বারবার কুপিয়ে মাটি ঝুরঝুরে ও নরম করতে হবে। আগাছা ও আবর্জনা বেছে ফেলে দিতে হবে। জমি ভালভাবে তৈরি হলে জমির মাটি মই চালিয়ে ভালভাবে সমতল করে নিতে হবে। জমি তৈরির সময় গোবর সার বা আবর্জনাপচা সার মাটির সঙ্গে মিশিয়ে দিতে হয়।

**চারা তৈরি :** সাধারণতঃ তিন ভাবে চারা তৈরি করা হয়। ক) বীজ থেকে খ) ডালের কলম থেকে গ৷ স্ফীত কন্দ থেকে।

**(ক) বীজ থেকে চারা তৈরি :** বীজ থেকে অতি সহজে চারা তৈরি করা যায়। তবে বীজ থেকে খুব ভাল ফুল পাওয়া যায় না। যাইহোক—বীজ থেকে চারা তৈরি করতে বীজতলায় অক্টোবর মাসে বীজ দিতে হবে। চারা ২ ইঞ্চি বড় হলে তা তুলে উদ্যান বেদিকায় ( নার্সারি বেড ) দু আড়াই ফুট অন্তর রুইয়ে দিতে হবে। চারা বিকেলের দিকে রোয়া উচিত। কড়া রোদের সময় চারাগাছ কচুপাতা, কলাখোলার টুকরো দিয়ে ঢাকা দিয়ে রাখা দরকার এবং চারা রোয়ার ৩।৪ দিন পর্যন্ত সকালে ও বিকেলে চারা গাছে জল দিতে হতে।



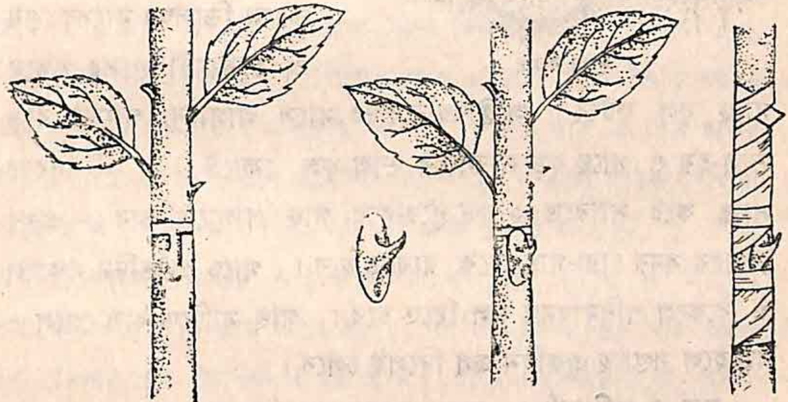


শাখা কলম

**(খ) ডাল থেকে কলম তৈরি :** ভাল জাতের ডালিয়ার বংশ বৃদ্ধি করার এ একটি সহজ পদ্ধতি। সংরক্ষিত স্ফীত কন্দের ডাল থেকেও কলম করা যায়। সেপ্টেম্বর-অক্টোবর মাসে উৎপন্ন শাখা থেকে ভাল কলম পাওয়া যায়। ডালিয়া গাছের পুষ্ট ডালকে পর্বের

( গাঁট ) ঠিক নিচ থেকে কেটে কলম তৈরি করা যায়। শাখাটি ৮।৯ ইঞ্চি লম্বা হওয়া দরকার। বালি ভর্তি টবে বা জমিতে কলম পুঁতে হালকা জলসেচ দিলে ১৫।২০ দিনের মধ্যেই শাখা থেকে শিকড় গজায়। শাখার মূল গজানো ত্বরান্বিত করবার জন্য—কাটিং ( ৮।৯ ইঞ্চি লম্বা শাখা ) Seradix—B-I নামের ওষুধে ( Root Promoting hormone ) ডুবিয়ে নিতে হবে। তারপর বালি মাটিতে আধ এক ইঞ্চি গভীরে কাটিং পুঁতে দিতে হবে। ছায়াযুক্ত স্থানে কাটিং লাগানো দরকার। এভাবে তৈরি কাটিংয়ে ১০।১৫ দিনের মধ্যে শিকড় বা মূল গজাবে।

**(গ) স্ফীত কন্দ থেকে চারা তৈরি** : ডালিয়া গাছে আলুর মত স্ফীত কন্দ উৎপন্ন হয়। এই কন্দ থেকে চারা তৈরি করা যায়। ফেব্রুয়ারী মাসে ফুল দেওয়ার পর ডালিয়া গাছের পাতা ও ডাঁটা

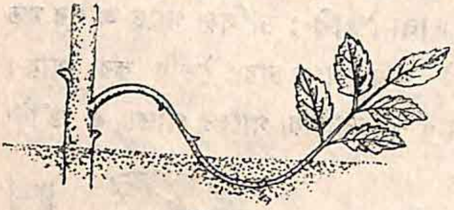


চোখ কলম

শুকিয়ে গেলে তখন কন্দটি তুলে রাখলে পরের বছর তা থেকে নতুন চারা তৈরি করা চলে। কন্দটি মাটি থেকে তুলে ঘণ্টাখানেক বাতাসে রেখে শুকিয়ে নিতে হবে। তারপর বালি ভর্তি টবে কন্দটি রেখে ছায়া জায়গায় টবটি রাখতে হবে। বর্ষাকালে কন্দ থেকে নতুন চারা গজাবে। এই সময় কন্দগুলি তুলে হালকা দো-আঁশ বা বেলে দো-আঁশ মাটিতে পুঁতে নিয়মিত জলসেচ করলে চোক থেকে চারা উৎপন্ন হয়।

চারা ২ ইঞ্চি বড় হলে কন্দ তুলে ধারালো ছুরি দিয়ে কেটে (সামান্য কন্দসহ) চারাগুলি আলাদা করে নিতে হবে। তারপর চারাগুলি বালি ভর্তি টবে লাগাতে হবে। উপযুক্ত যত্ন ও পরিচর্যা করলে তা থেকে নতুন পাতা গজায়। এভাবে প্রস্তুত চারাগুলি তুলে বড় টবে বা উদ্যান বেদিকায় ( নার্সারী বেড ) স্থায়ীভাবে রোপণ করতে হবে। নভেম্বর-ডিসেম্বর মাসে এই গাছে ফুল ফুটতে আরম্ভ করে। গাছ লাগানোর ৮০।৯০ দিনের মধ্যেই গাছে ফুল আসে।

**চারা রোয়া**ঃ বীজ থেকে উৎপন্ন চারা অক্টোবর মাসে উদ্যান বেদিকায় বা টবে লাগাতে হবে। কাটিং বা স্ফীতকন্দ থেকে উৎপন্ন চারা অক্টোবর মাসের মাঝামাঝি থেকে নভেম্বর মাসের শেষ সপ্তাহের মধ্যে রোয়া করলে ডিসেম্বর মাসের শেষ বা জানুয়ারী মাসের প্রথমে গাছে ফুল ফুটবে। অক্টোবর-নভেম্বর মাসে লাগানো গাছের বাড় ভাল হয় ও গাছে বড় আকারের ভাল ফুল ফোটে। ২ ফুট দূরত্বে সারি করে সারিতে ২ ফুট দূরে-দূরে গাছ লাগাতে হবে। প্রখর রোদের সময় চারা-গাছ ঢেকে রাখতে হবে। গাছে প্রতিদিন সকালে ও বিকেলে পরিমাণমত জল দিতে হবে। গাছ মাটিতে বসে গেলে ও বড় হলে সপ্তাহে একদিন জল দিলেই চলবে।



দাবা কলম

**যত্ন ও পরিচর্যা**ঃ চারা রোয়ার পর নিয়মিত ভাবে জলসেচন, সার প্রয়োগ ও নিড়ানি দিয়ে আগাছা পরিষ্কার, গোড়ার মাটি আলগা করে দেওয়া ইত্যাদি কাজগুলি সুষ্ঠভাবে সম্পন্ন করতে হবে। গাছ একটু বড় হলে যাতে সোজা হয়ে দাঁড়াতে পারে তারজন্য কাঠি পুঁতে ঠেক দিয়ে বেঁধে দিতে হবে। গাছে বড় এবং ভাল ফুল পেতে হলে সতেজ ডালের একটি বড় পুষ্ট কুঁড়ি রেখে অবশিষ্ট শাখা ও কুঁড়ি ধারালো ছুরি বা ব্লেড দিয়ে কেটে দিতে হবে।

বাড়ন্ত কচি গাছ লাগাবার দিন ১৫ পর প্রতি গাছের গোড়ায়

এক মুঠো সরষের খইল গুঁড়ো প্রয়োগ করতে হবে। ৩০-৩৫ দিন পর প্রতিগাছে একমুঠো 'ষ্টেরামিল, অর্গামিল বা র‍্যালিমিল সার এর যে কোন একটি ও চা চামচের ৩ চামচ সিঙ্গল সুপার ফসফেট, এক চামচ সালফেট অফ পটাশ অথবা ২৫০ গ্রাম মিশ্রিত সার Manure mixture) প্রয়োগ করতে হবে। ২৫০ গ্রাম হাড়গুঁড়ো, ২ কেজি গোবর সার ও ২৫০ গ্রাম সালফেট অফ পটাশ একত্রে মিশিয়ে মিশ্রিত সার তৈরি করা হয়। বড় ফুল পেতে হলে প্রতি গ্যালন (৪½ লিঃ) জলে উক্ত মিশ্রণ আধ আউন্স (১৪ গ্রাম) সোডিয়াম নাইট্রেট মিশিয়ে গাছের গোড়ায় প্রয়োগ করতে হবে।

টবে ডালিয়া গাছের অধিক যত্ন ও পরিচর্যা প্রয়োজন। টবে ডালিয়া ফুল চাষ করলে গৃহ সজ্জায় ও প্রদর্শনীতে অতি সহজে নিয়ে যাওয়া যায়। আগে বলা হয়েছে সার মাটি দিয়ে টব ভর্তি করতে হবে। ১ ভাগ হাড়গুঁড়ো, আধ ভাগ সিঙ্গল সুপার ফসফেট ও ¼ ভাগ সালফেট অব পটাশ মিলিয়ে একত্রে সারের মিশ্রণ তৈরি করতে হবে। গাছ লাগানোর ৪ সপ্তাহ পর এই মিশ্রিত সার ১৫ দিন অন্তর প্রতি গাছে একমুঠো করে প্রয়োগ করতে হবে। তরল সারও ডালিয়া গাছে ভাল কাজ করে। ২ ভাগ সিঙ্গল সুপার ফসফেট, ১ ভাগ অ্যামোনিয়াম সালফেট ও ¼ ভাগ সালফেট অব পটাশ ও আয়রণ সালফেট একত্রে মিশিয়ে নিতে হবে। প্রতি গ্যালন (৪½ লিঃ) জলে উক্ত মিশ্রণ এক আউন্স (২৮ গ্রাম) হারে মিশিয়ে টবের গাছে প্রয়োগ করতে হবে।

**রোগ পোকা দমন ঃ** কিছু পোকা ডালিয়া গাছের পাতা খেয়ে নষ্ট করে দেয়। জাবপোকা ডালিয়া গাছের পাতা ও কচি অংশের রস শুষে খায় এবং ভাইরাস বহন করে রোগ বিস্তারে সহায়তা করে। আক্রমণ কম হলে হাত দিয়ে বেছে পোকা নষ্ট করে দিতে হবে। আক্রমণ বেশি হলে প্রতি লিটার জলে ১ মি. লি. একাটিন ২৫-ই সি, সাইথিয়ন, রোগর বা সুমিথিয়ন গুলে বা বি-এইচ-সি ১০% বা ডি-ডি-টি ৫% গুঁড়ো আক্রান্ত গাছে ছড়াতে হবে।

**পাতাধসা : (Leaf Blight) :** এ রোগে আক্রান্ত গাছে প্রথমে ডালিয়ার পাতায় বাদামী দাগ পড়ে এবং সমস্ত গাছ আক্রান্ত হয়। আক্রমণ বেশি হলে গাছ মরে যায়। আক্রান্ত গাছে ব্লাইটকস, ডেরোসাল, শিল্ড-৭৫ বা ডাইথেন জেড-৭৮ এর যে কোন একটি প্রতি লিটার জলে ২ গ্রাম গুলে প্রয়োগ করলে রোগের আক্রমণ কম হবে।

**ডালিয়ার জাত :** চাষযোগ্য ডালিয়াকে বিভিন্ন শ্রেণীতে ভাগ করা হয়। যথা :—১) Single flower Dahlias ২) Star Dahlias ৩) Anemone flowered Dahlias ৪) Colarclte Dahlias ৫) Peony flowered Dahlias ৬) Decorative Dahlias। Decorative Dahlias সাধারণতঃ বড় ও মাঝারী আকারের হয়। যথা—(ক) Large Decorative এই শ্রেণীর বিভিন্ন জাত আছে। যথা—'ক্রয়ডন মাষ্টার পীস', 'কেলভিন', 'বারবারা মারশাল', স্নো-টপ ইত্যাদি। (খ) Medium Decorative : টারটান, অমৃত উইলি মুলেন প্রভৃতি।

৭) Cactus Dahlias : এই শ্রেণীর বিভিন্ন জাত আছে যথা—আরব কুইন, মেরিএলিজাবেথ, কেপিস্ট্রানো, কেতু, প্রিসশিলা প্রভৃতি।

৮) Pompon Dahlias : এই শ্রেণীর বিভিন্ন জাত আছে। যথা—Pipes Noir, Anneke weidener, Kochilsee প্রভৃতি।

**কন্দ সংরক্ষণ :** ( Storing of tubers ) : পরের বছরে সঠিক জাতের ডালিয়ার চাষ করতে হলে গাছ মরে গেলে তার গেড় বা কন্দ ( বাল্ব ) ভালভাবে সংরক্ষণ করতে হবে। এপ্রিল মাসে গাছ মরে গেলে কন্দ সযত্নে তুলে ৩.৪ দিন ছায়ায় শুকিয়ে নিতে হবে। তারপর বালি ভর্তি টবে কন্দ রেখে টবগুলি ছায়ায় রাখতে হবে। জুন-জুলাই মাস নাগাদ কন্দ থেকে নতুন চারা গজাবে। এই চারাই লাগানো হয় অথবা তা থেকে কাটিং তৈরি করা যায়।

# টবে ডালিয়া চাষ



জীবন সোমচৌধুরী

শীতকালীন ফুলের মধ্যে ডালিয়া সকলের সেরা। ডালিয়া ফুলের বড় আকৃতি মন মাতানো রঙ এবং সহজ চাষপদ্ধতি পুষ্প-প্রেমিকদের কাছে এর কদর ক্রমাগতই বাড়িয়ে তুলছে। এই ফুলের সহজ চাষ-পদ্ধতি নিচে দেওয়া হল।

**চারা নির্বাচন :** ভাল ডালিয়া চাষের পক্ষে প্রথম যেটা প্রয়োজন সেটা হোল 'চারা সিলেকশন'। চারা খারাপ হলে ছোট অবস্থাতেই গাছে কুঁড়ি এসে যায়। এর ফলে স্বাভাবিক বা কাঙ্খিত আকৃতির চেয়ে অনেক ছোট ফুল হয়। চারা সিলেক্সানের পর দ্বিতীয় গুরুত্বপূর্ণ কাজ হলো ডালিয়ার মাটি তৈরি করা।

**মাটি ও জল :** প্রথম যে মাটিতে গাছ লাগানো হয়, ইংরাজীতে যাকে বলে base soil, সেই মাটি যদি ঠিকমত তৈরি করা না হয় তা হলে উপর থেকে সার প্রয়োগ করেও আশানুরূপ ফল পাওয়া যায় না। এরপর যেটা কর্তব্য সেটা হোলো পরিমিত জল এবং সার প্রয়োগ। অপরিমিত অথবা অতিরিক্ত জল বা সার গাছের পক্ষে ক্ষতিকর। কোন গাছে কতটা জল বা কতটা সারপ্রয়োগ করা দরকার সেটা গাছের বাড়ের উপর নির্ভর করে এবং এটা কাজ করতে করতে নিজের অভিজ্ঞতায় ঠিক করে নিতে হয়।

**টবে ডালিয়া :** শহরে বা শহরতলীতে জমির খুব অভাব এজন্য নিচে সাধারণ ভাবে টবে ডালিয়া চাষ সম্বন্ধে আলোচনা করা হোলো।

**টবের মাটি : ১ নং :** ডালিয়া প্রচুর সার চায়। সুতরাং এর মাটিও সেইভাবে তৈরি করতে হবে। জমির উপরকার দো-আঁশ মাটি ৫০ ভাগ, ভাল গোবরসার ৫০ ভাগ এবং টবপ্রতি চা চামচের এক চামচ চুন দিয়ে মাটির মিশ্রণ তৈরি করতে হবে। এই মিশ্রণ ৩ সপ্তাহ জলের

ঝাপটা দিয়ে ভিজিয়ে রাখার পর রোদে ভালকরে শুকিয়ে এবং চালুনিতে চেলে নিতে হবে। বর্ষার আগেই এই মাটি তৈরি করে রাখলে ভাল। এই মাটিতেই প্রথমে চারা লাগাতে হবে। এটা হবে গাছের ১ নং মাটি।

**টবের মাটি : ২ নং :** এরপর আর একধরনের মাটি তৈরি করে রাখতে হবে সেটা চারাগাছ বেড়ে ওঠার সঙ্গে সঙ্গে গাছের গোড়ায় ক্রমাগত দিয়ে যেতে হবে। অর্ধেক জমির উপরিভাগের মাটি ও বাকি অর্ধেক গোবর সার এবং টবপ্রতি ১৫০ গ্রাম সরষের খইল ভালকরে মিশিয়ে ১৫ দিন জল দিয়ে ভিজিয়ে রাখতে হবে ; যাতে মেশানো খইল এই সময়ের মধ্যে ভালভাবে পচে যায়। ১৫ দিন পর এই মাটি রোদে ছড়িয়ে ভাল করে শুকিয়ে রাখতে হবে। এই মাটিকে ২ নং মাটি হিসাবে চিহ্নিত করা হোলো।

**চারা তৈরি :** ডালিয়া আলু-জাতীয় ( Bulbous ) গাছ। গাছের গোড়ায় আলু বা কন্দ থেকে যে চারা বের হয় সেই চারাগুলো বা গাছের গোড়া থেকে যে ডাল বের হয় সেই ডালগুলোকে ছোট অবস্থায় কেটে সাদা বালিতে বসিয়ে চারা করে নিতে হবে। চারা করার বালি ভালকরে ধুয়ে শুকিয়ে নিয়ে ডালগুলো লাগাতে হবে। ডালের কাটা অংশে একটু Seradix—B-I পাউডার (Hormone) লাগিয়ে নিলে তাড়াতাড়ি শেকড় বের হয়। ডাল লাগাবার পর দু'বেলা ঝাঁঝড়ি দিয়ে হালকা-সেচ দেওয়া দরকার।

সাধারনতঃ ১০।১৫ দিনের মধ্যে শেকড় বের হয়। শেকড় ছোট থাকতেই চারাগুলোকে তুলে ২ ইঞ্চি টবে ধরে রাখলে ভাল হয়। এই টবের মাটির জন্য ৩ ভাগ ভাল গোবরসারের সঙ্গে ১ ভাগ দো-আঁশ মাটি মিশিয়ে নিতে হবে। এই অবস্থায় এই চারাগুলোকে শুধু সকালের রোদ খাওয়ানোই ভাল। ৬।৭ দিন পর এই চারা-গুলোকে বড় টবে (Final pot—৯/১০ ইঞ্চি) লাগাতে হবে।

**টব তৈরি ও গাছ বসানো :** বড় টবে চারা লাগানোর আগে টবের নিচে ইটের ভাঙা টবের টুকরো দিয়ে ১ ইঞ্চি পরিমাণ ভরে

নিতে হবে, যাতে টবের অতিরিক্ত জল বের হয়ে যেতে পারে। এরপর টবের অর্ধেক ১ নং মাটি দিয়ে ভর্তি করে ছোট টবে ধরা চারাগাছগুলোকে লাগাতে হবে। পরিমিত জলসেচ ছাড়াও চারাগুলোকে রোজ ঝাঝড়ি দিয়ে হালকাভাবে জল স্প্রে করতে হবে।

**পরিচর্যা :** চারা স্থায়ীত্ব লাভের পর জল দেবার আগের দিন টবের মাটি সরুকাঠি দিয়ে খুঁসে দেওয়া দরকার। ১০।১২ দিন পর গাছে জল দেবার আগে কয়েক মুঠো ২নং মাটি টবে ছড়িয়ে গাছের গোড়া ঢেকে দিতে হবে। এইভাবে ঢেকে দেবার পর গাছে প্রচুর পরিমাণে জল সেচ দিতে হবে। গাছ যত বাড়তে থাকবে ২নং মাটি গোড়ায় দিয়ে এইভাবে ক্রমাগত জলসেচ দিয়ে যেতে হবে। আর এটা করতে হবে গাছে কুঁড়ি না আসা পর্যন্ত। এছাড়া দু বেলা গাছকে ঝাঝড়ি দিয়ে জল স্প্রে করতে হবে। এইভাবে পরিচর্যা করলে গাছ বেশি লম্বা হয় না। গাছ বাড়ার সঙ্গে-সঙ্গে টবে কাঠি পুঁতে গাছ বেঁধে দিতে হয়।

কুঁড়ি আসার পর গাছে দু'বেলাই প্রচুর পরিমাণে জল দিতে হয়। এই অবস্থায় জল বেশি হলেও গাছের কোনও ক্ষতি হয় না। কুঁড়ি আসার পর গাছের ফুল বড় করার জন্য ৩ ভাগ মিউরিয়েট অব পটাশ, ১½ ভাগ সিঙ্গল সুপার ফসফেট ও ½ ভাগ ইউরিয়া মিশিয়ে চা চামচের ২ চামচ পরিমাণ মিশ্রণ প্রত্যেক টবে দিতে হবে।

একবার এই সার প্রয়োগ করার পর দ্বীতিয়বার এই সার প্রয়োগ করার আগে (১০।১২ দিন পচান) খইল-গোবর পচানো জল প্রয়োগ করতে হবে এবং এটা করতে হবে রাসায়নিক সার প্রয়োগ করার ৩ দিন পর। খইল-গোবর পচানো জল দেবার পর ২/৩ দিন গাছে শুধু জল দিয়ে যেতে হবে। তারপর ১ চামচ (চা চামচের) চুন টবে ছড়িয়ে গাছে জল দিতে হবে। লক্ষ্য রাখতে হবে এইসব সার প্রয়োগের কোনো অবস্থাতেই যেন টবের মাটি বেশি শুকনো না হয়ে যায়।

**ফুলের পাপড়ি দেখা দিলে কোন সার প্রয়োগ করা চলবে না।**

**ফুল আসার সময় :** বড় টবে ( Final Pot ) গাছ লাগানোর পর ৬০ থেকে ৭০ দিনের মধ্যে গাছে ফুল ফোটে। সুতরাং যাঁরা পুষ্প প্রদর্শনীতে অংশগ্রহণ করেন তাঁদের এইভাবে সময় হিসেব করে গাছ লাগানো উচিত।

# ডালিয়ার রোগ-পোকা দমন

ব্রহ্মচারী অব্যয়চৈতন্য

---

ডালিয়ার রোগাদির কোন অনুসন্ধান একরকম হয়নি, যদিও এ সম্পর্কে ভালভাবে অনুসন্ধান হওয়া আশু প্রয়োজন। আলোচনার সুবিধার্থে বিয়য়টিকে (ক) পোকা-মাকড় আক্রমণ, (খ) ছত্রাক রোগ ও (গ) ভাইরাসের আক্রমণ এই তিন ভাগে ভাগ করে নিচ্ছি।

(ক) **পোকা-মাকড়ের আক্রমণ :** পোকা-মাকড়ের আক্রমণের প্রতিবিধান করতে ১০ দিন অন্তর কোন ভাল কীটনাশক ওযুধ ডালিয়া গাছে স্প্রে করতে হবে। স্প্রে শুধু ডালিয়া গাছে করলেই চলবে না, ডালিয়ার পাশাপাশি যেসব গাছ রয়েছে সেগুলিতেও এই ওযুধ স্প্রে করা দরকার। তা না হলে পাশাপাশি গাছথেকে এইসব গাছে পোকা-মাকড় আক্রমণ চালাবে। একই কীটনাশক ওযুধ বার বার স্প্রে করলে অনেক পোকামাকড়ের উপর সেই ওযুধের প্রভাব কমে যায়। তাই মাঝে মাঝে ওযুধ অদল-বদল করে একই গুণসম্পন্ন অন্য কোন কীটনাশক ওযুধ স্প্রে করতে হবে।

(১) **জাবপোকা :** (Aphids) : জাবপোকা দেখতে খুব ছোট। এ পোকা গাছের পাতার রস চুষে খায়। জাবপোকার আক্রমণ তীব্র হলে গাছ বাড়তে পারে না। এদের আক্রমণে ডালিয়া মোজেইক ও কিকুম্বার মোজেইক এই দুটি ভাইরাস রোগ এক গাছ থেকে অন্য গাছে ছড়িয়ে পড়ে।

(২) **চোষী পোকা :** **(Thrips) :** এ পোকা টমাটো স্পটেড উইল্ট ভাইরাস রোগ ছড়াতে সাহায্য করে। ভাইরাস রোগ ছড়ায়, প্রধানতঃ এই কারণেই এদের আক্রমণ কমানো বিশেষ দরকার।

প্রতিকারের জন্য প্রতিলিটার জলে ১ মিলি লিটার মেটাসিসটকস, ম্যালাথিয়ন, বাস্থুডিন, মেটাসিড ইত্যাদির যে কোন একটি

কীটনাশক ওষুধ মিশিয়ে স্প্রে করলে প্রথম অবস্থায় এদের আক্রমণ প্রতিরোধ করা যাবে।

(৩) **শুঁয়োপোকা** : (Caterpillar) : শুঁয়োপোকা বা ক্যাটারপিলার বহু ধরনের রয়েছে। এরা রাতের বেলায় গাছের বেশি ক্ষতি করে। ডি. ডি. টি ৫০% স্প্রে করলে বা গুঁড়ো ডি. ডি. টি ২% বা বি এইচ সি ১০% গাছে ছিটিয়ে দিলে উপকার পাওয়া যাবে।

(৪) **রেড স্পাইডার মাইট** : **(Spider)** : এগুলি দেখতে খুব ছোট হলেও এদের আক্রমণ তীব্র হলে গাছ বাড়তে চায় না এবং গাছের পাতা হলদে হয়ে ঝরে যায়। প্রতিকারের জন্যে কেলথেন, সালফেকস, ইথিয়ন, টিডিয়ন, মিট-৫০৫ এর যে কোন একটি ওষুধ প্রতি লিটার জলে ২ মি. লি. হিসাবে গুলে কিছুদিন অন্তর স্প্রে করবেন।

(৫) **উড-লাইস** : **(Lice)** : উড লাইস স্যাতস্যাতে মাটিতে বেশি জন্মায় এবং এরা মাটির ঠিক উপরের জায়গাতে গাছের গোড়া কেটে দিয়ে গাছ মেরে ফেলে। এলসান ৫%. গুঁড়ো, সাইথিয়ন ডাস্ট ৫%. ছড়িয়ে অথবা বি. এইচ সি-৫০% প্রতিলিটার জলে ৩ গ্রাম হিসাবে গুলে গাছের গোড়ায় স্প্রে করলে উড লাইস মারা পড়বে।

(খ) **ছত্রাক রোগ** : ছত্রাক-রোগের প্রকোপ বেশি দেখা যায় গাছ ঠিকমত আলো-বাতাস রোদ না পেলে, মাটি স্যাঁতসেঁতে ভেজা থাকলে অথবা গাছের জমি ভালভাবে তৈরি না হলে। কিছুকিছু ছত্রাক-রোগ মাটিতে বছরের পর বছর থেকে যায়। এসব জমিতে বছর খানেক বাদ দিয়ে মাটি উল্টেপাল্টে রোদ খাইয়ে আবার ডালিয়ার চাষ করা যেতে পারে। বেশির ভাগ ছত্রাক-রোগের সহজে প্রতিকার হয় এবং এটা একটা মস্ত সুবিধের কথা। তবে ওষুধ স্প্রে করার পরে রোগ সেরে গেছে মনে হলেও সেই ওষুধ আরও কয়েকবার ঐ জমিতে বা গাছে স্প্রে করা দরকার। এটা না করলে এই সব জমিতে সামান্য কিছু রোগ-জীবাণু থেকে গেলে তা আবার কিছুদিনের মধ্যেই নতুন করে আক্রমণ করবে।

(১) **পাউডারি-মিল্ডিউ** : পাউডারি মিল্ডিউ ডালিয়াতে খুবই

হতে দেখা যায়। আক্রমণের প্রথম দিকে আক্রান্ত পাতা দেখলে মনে হবে কে যেন পাতার উপরে ছোট ছোট গোলাকৃতি জায়গায় সযত্নে পাউডার ছিটিয়েছে। এবং আক্রমণ তীব্র হলে পাতাগুলি দেখে মনে হবে তাদের উপরে কেউ যেন কয়লার ছাই ছিটিয়েছে।

স্যাঁতস্যাঁতে জায়গায় অথবা ছায়া জায়গার গাছে এ রোগ বেশি হতে দেখা যায়। এ রোগ একগাছ থেকে অন্যগাছে সহজেই ছড়িয়ে পড়ে। ডালিয়া গাছ মরে গেলেও পাউডারি মিল্ডিউ ডালিয়ার বাল্বে থেকে যাবার সম্ভাবনা, তাই এই রোগের আক্রমণ দেখলেই তার প্রতিরোধ করতে সালটাফ, সালফেক্স, ক্যারাথেন, লাইম সালফার সলিউসন, বাভিষ্টিন, ডায়থেন এম-৪৫ ইত্যাদি যে কোন একটি ওযুধ দিন দশেক অন্তর ৩।৪ বার স্প্রে করতে হবে।

আক্রমণ তীব্র হলে গাছের আক্রান্ত পাতা সাবধানে জড়ো করে তা পুড়িয়ে দেবার পরে গাছে ওযুধ স্প্রে করবেন। এতে খরচ অনেক বেঁচে যাবে এবং গাছকে রোগমুক্ত করাও অপেক্ষাকৃত সহজ হবে। ডালিয়ার বীজ করার কাজে অনেক সময়ে দেখা যায় যে বীজকোষ সম্পূর্ণ পচে যায়, তাই তাতে বীজ পাওয়া যায় না। পাউডারি মিল্ডিউ এরও কারণ বলে মনে হয়। বীজ করতে চাইলে পরাগ মিলন শেষ হয়ে যাবার পরে বীজকোষের নিচের দিকে মাঝে-মাঝে পাউডারি মিল্ডিউর ওষুধ স্প্রে করতে হবে একইভাবে।

(২) **ডালিয়া স্মাট :** গাছের নিচের দিকের পুরানো পাতার মাঝে মাঝে এমন হলদেটে দাগ দেখা যায় যেন, গাছের পাতা সেই সব জায়গায় পুড়ে গেছে। দাগগুলি প্রথমে হালকা সবুজ রঙের হতে আরম্ভ হয় এবং আস্তে-আস্তে পোড়া দাগে দাঁড়িয়ে যায়। ডালিয়া স্মাটের আক্রমণ অনেকটা ভাইরাস আক্রমণের মত দেখতে, তবে সাধারণ অণুবীক্ষণ যন্ত্রে পরীক্ষা করে ডালিয়া স্মাট সম্পর্কে নিশ্চিত হওয়া সম্ভব। এখনও এর কোন ওযুধ আবিষ্কার হয়নি, তবে স্মাট খুব ছড়ায় না বলে গাছের খুব ক্ষতিও করে না। যেখানের মাটিতে স্মাট রোগ হয়েছে যেখানে পরের মরশুমে ডালিয়ার চাষ করবেন

না, কারণ এ রোগ মাটিতে থেকে যায়। সৌভাগ্যবশতঃ ডালিয়া স্মাট বাল্বের মাধ্যমে অনুভূত হয় না। তাই আক্রান্ত গাছের বাল্ব দিয়েও সামনের বছরে নির্ভয়ে কচিগাছ তৈরি করা চলবে।

(৩) **লীফ-স্পট:** লীফ-স্পটের অনেক দাগ ডালিয়া স্মাটের মত এবং এছাড়াও এদের ছাই রঙের দাগ দেখা যায়। ডালিয়া স্মাট শুধু পুরানো পাতায় হয়, কিন্তু লীফ-স্পট পুরনো বা নতুন সব পাতাতেই হতে পারে। 'দি ওয়ার্ল্ড' প্রজাতিতে এই রোগের খুব বেশি প্রাদুর্ভাব লক্ষ্য করেছি। দিন দশেক অন্তর বাভিস্টিন, ডেরোসাল, শিল্ড-৭৫, ক্যাপটাফ, ব্লাইটক্স, ডাইথেন-এম-৪৫ এর যে কোন একটি স্প্রে করলে এ রোগ সেরে যাবে।

(৪) **লীফি গল:** এটা একধরনের ক্রাউন গল। এ রোগ এখানে একরকম দেখা যায় না। আমি 'এভালান্স' প্রজাতির একটি গাছে শুধু একবার এ রোগ হতে দেখেছি। লীফি গলে গাছ একেবারেই বাড়ে না, বাল্ব থেকে বা গাছের গোড়া থেকে সরু সূতোর মতো অনেক আই (চোখ) বা নতুন ডাল বেরোয়। কিন্তু এই ডাল বাড়তে চায় না বা এর ফুলও হয় না। এর কোন প্রতিকার নেই বলে গাছ তুলে পুড়িয়ে ফেলতে হবে।

(৫) **ভার্টিসিলিয়াম উইল্ট:** এ রোগ হলে গাছের পাতা ও ডাল হঠাৎ ঝিমিয়ে পড়ে। দেখে মনে হবে যেন গাছে জল দেবার বিশেষ দরকার। যদিও অনুসন্ধানে নিশ্চিত হওয়া যাবে যে এসব গাছ নিয়মিত জল পেয়ে আসছে। কিছুদিনের মধ্যেই আক্রান্ত গাছের পাতা শুকিয়ে আসে এবং গাছ মারা পড়ে। এরও কোন প্রতিকার নেই, তাই গাছ তুলে পুড়িয়ে ফেলতে হবে। এবং যে জমিতে এই রোগ হয়েছে সেখানে সামনের বছরে ডালিয়া লাগাবেন না। 'ক্রয়ভল মনার্ক' প্রজাতিকে এই রোগে বেশি আক্রান্ত হতে দেখা যায়।

(গ) **ভাইরাস রোগ:** ডালিয়া বিশেষজ্ঞদের মতে অন্ততঃ ছ'রকমের ভাইরাস রোগের আক্রমণ ডালিয়ার ক্ষেত্রে ঘটতে পারে।

এই ভাইরাস রোগগুলির নাম (১) ডালিয়া মোজেইক ভাইরাস (২) কিউকাম্বার মোজেইক ভাইরাস (৩) টমেটো স্পটেড উইল্ট ভাইরাস (৪) ডালিয়া রিঙস্পট ভাইরাস (৫) ডালিয়া ইয়োলো রিঙস্পট ভাইরাস ও (৬) ডালিয়া ওক লীফ ভাইরাস। এগুলির ভেতরে প্রথম দুটি রোগের মোটামুটি প্রাদুর্ভাব এদেশে রয়েছে বলে মনে হয়।

ডালিয়া মোজেইকের বেলায় পাতার শিরা উপশিরার দুপাশে হলদেটে অথবা হাল্কা-সবুজ রঙের দাগ দেখা যায়। দাগগুলি অনেক সময়ে বেশ পরিষ্কার দেখা যায়, আবার কখনো-কখনো দাগগুলি তত স্পষ্ট নয়। আক্রান্ত পাতা কুঁকড়ে যায় এবং তা নিচের দিকে ঝুলে পড়ে। আক্রমণ তীব্র হলে সমস্ত গাছ কুঁকড়ে থাকে, গাছ বাড়তে চায়না এবং এতে ফুলও আসে না। সাধারণ আক্রমণে গাছে ফুল মোটামুটি ভালই ফোটে, কিন্তু ফুলের ডাঁটি স্বাভাবিকের চেয়ে সব সময়েই ছোট হবে।

কিউকাম্বার মোজেইকের বেলায় পাতাতে হাল্কা অথবা গাঢ় সবুজ লম্বাটে দাগ পড়ে। এ রোগের তীব্রতা ডালিয়া মোজেইকের মত নয়, কিন্তু এর প্রাদুর্ভাব বোধহয় অনেক বেশি। আক্রান্ত পাতার বেলায় বেশি কুঁকড়ে যায় না এবং ফুলও ফোটে একরকম স্বাভাবিক। ভাইরাস রোগ খুব ধীরেধীরে কাজ করে বলে স্বাভাবিক গাছের সঙ্গে আক্রান্ত গাছের তফাৎ প্রথম অবস্থায় বোঝা কঠিন। কিন্তু ধীরেধীরে রোগের তীব্রতা বাড়ে এবং তীব্র আক্রমণের বেলায় গাছের স্বাস্থ্য ও ফুলের উৎকর্ষের অবনতি ঘটে। ডালিয়ার বেলায় এটা খুবই দেখা যায় যে অনেক গাছের ফুল আর আগের মত ভাল হয় না, ভাইরাস রোগ এর একটা বড় কারণ।

**ভাইরাস ও ক্লোরোসিস :** ভাইরাস রোগে যে ধরনের বিকৃতি ঘটে, ঠিক একই ধরনের বিকৃতি ক্লোরোসিস রোগেও দেখা যায়। এই কারণে ভাইরাস রোগ বলে সন্দেহ জাগলে তা আসলে ক্লোরোসিস কিনা সে সম্বন্ধে নিশ্চিত হওয়া উচিত। সারের সুষম

প্রয়োগ না ঘটলে বা প্রয়োজনীয় যত্ন না নিলে ডালিয়াতে ক্লোরোসিস হতে দেখা যায়। গাছে ক্লোরোসিস অথবা ভাইরাস রোগ হয়েছে তা সাধারণভাবে বুঝবার জন্য নিচের দুটি উপায়কে কাজে লাগানো যেতে পারে। (১) যে গাছের পাতায় ভাইরাস রোগের আক্রমণের মত বিকৃতি দেখা দিয়েছে তাতে এক গ্যালন (৪½ লিঃ) জলে ২ আউন্স (৫৬ গ্রাম) এপসাম সল্ট অর্থাৎ ম্যাগনেসিয়াম সালফেট গুলে তা ৩।৪ দিন অন্তর বার তিনেক স্প্রে করবেন। এতে ভাইরাস রোগে কোন উপকার হবে না। কিন্তু ক্লোরোসিসের ক্ষেত্রে পাতার দাগ ক্রমশঃ মিলিয়ে যাবে।

দ্বিতীয় পদ্ধতিটি শ্রীহ্যারী জেমস তাঁর বইয়ে বর্ণনা করেছেন। এটি করতে চাইলে আগে থেকে কিছু তামাক চারা লাগানো দরকার। আক্রান্ত ডালিয়া গাছের কিছু পাতা কোন পাত্রে ভাল করে দুমড়ে তার রস তামাক গাছের পাতায় লাগিয়ে দিন। কিছুদিনের মধ্যেই যদি তামাক গাছে একই রকমের রোগ হয়েছে দেখা যায় তাহলে বুঝতে হবে যে ডালিয়া গাছে ভাইরাস রোগ হয়েছে।

**ভাইরাস রোগ কমাবার উপায়ঃ** ডালিয়া গাছে ভাইরাস রোগ একবার হলে তা আর রোগমুক্ত করা সম্ভব নয়। রোগ সারে না বলে রোগের আক্রমণ যাতে ছড়িয়ে না পড়ে তার ব্যবস্থা করতে হবে। এফিডস ও থিপস ভাইরাস রোগ এক গাছ থেকে অন্যগাছে ছড়িয়ে দেবার কাজে প্রধান সাহায্যকারী, এদের আক্রমণ প্রতিহত করার জন্য নিয়মিতভাবে কীটনাশক স্প্রে করতে হবে। কোন গাছে ভাইরাস রোগ হয়েছে বলে নিশ্চিত হতে পারলে সে গাছ তুলে নিয়ে পুড়িয়ে ফেলবেন।

কেনা বা অন্য কারোর কাছ থেকে আনা গাছ প্রথম বছর আলাদা কোন জায়গায় চাষ করা দরকার। এগাছ কোন ভাইরাস বা অন্য কোন দুরারোগ্য রোগ নিয়ে আসে নি এ বিষয়ে নিশ্চিত হয়ে পরে অন্যান্য গাছের সঙ্গে এদের চাষ করা যেতে পারে।

ভাইরাস রোগ জমি থেকে ছড়ায় না, তাই যে জমির গাছে

ভাইয়াস রোগ দেখা দিয়েছিল সেখানে পরের মরসুমে ডালিয়া চাষের কোন বাধা নেই। ভাইরাস রোগাক্রান্ত গাছ থেকে ডালিয়ার বীজও করা চলবে, কারণ বীজের মাধ্যমে এ রোগ ছড়ায় না।

**নীরোগ গাছ :** ডালিয়া গাছকে দুরারোগ্য অসুখের আক্রমণ থেকে মুক্ত রাখতে বিভিন্ন দেশ আজ সচেষ্ট। বিদেশে ভাল ডালিয়া প্রতিষ্ঠানগুলি, তাঁদের বিক্রিযোগ্য ডালিয়াতে কোন দুরারোগ্য ব্যাধির আক্রমণ নেই, এ সম্পর্কে লিখিতভাবে গ্যারান্টি দিয়ে থাকেন। স্বাস্থ্যবান গাছ পেলে তার চাষ সহজ হয় এবং তা থেকে ভাল ফুলও সহজেই আশা করা য়ায়। নীরোগ গাছের দাম স্বাভাবিক কারণেই একটু বেশি পড়ে। কিন্তু তাহলেও এধরনের গাছ নিশ্চয়ই বাঞ্ছনীয়। অবশ্য নীরোগ গাছ কিনলে তাঁদের নীরোগ রাখার দায়িত্ব নিজেদেরই নিতে হয়। এজন্য নিয়মিতভাবে ওযুধ স্প্রে করা দরকার।

**নিয়মিত ওযুধ প্রয়োগ :** রোগ সারে না এরকম রোগ হলে আক্রান্ত গাছটিকে তুলে পুড়িয়ে দিতে হবে যাতে এই রোগ অন্যান্য ডালিয়া গাছেও ছড়িয়ে না পড়ে। গাছটি একান্তই রাখতে চাইলে তা অন্যান্য ডালিয়া গাছ থেকে অনেক দূরে চাষ করতে হবে।

সারানো চলে এ ধরনের রোগগুলির বেলায় প্রথম অবস্থায় প্রতিকারের চেষ্টা করলে গাছকে সহজেই রোগমুক্ত করা চলে। এইসব রোগের বেলায় একটু ভালকরে দেখলে দেখা যাবে যে মেটাসিড ও সালটাফ ওযুধই বহুলভাবে ব্যবহৃত হয়। ডি-ডি-টি ও ক্যাপটানের ব্যবহার হয় তবে এদের ব্যবহার আগের দুটির চেয়ে অনেক কম। রোগ বা পোকা-মাকড়ের আক্রমণের অপেক্ষা না করে প্রথম থেকেই মেটাসিড ও সালটাফ নিয়মিত ব্যবহার করলে এদের প্রকোপ অনেক কমে যাবে। মেটাসিড ব্যবহার করা যেতে পারে ১০ দিন অন্তর ও সালটাফ ১৫ দিন অন্তর। রোগ বা পোকামাকড়ের আক্রমণ তীব্র হলে এগুলি আরও ঘনঘন স্প্রে করা দরকার। প্রয়োগবিধি দেখে এদের সঠিক মাত্রা ঠিক করে নেবেন। একটি ওযুধ অন্যটির ব্যবহারের দিন পাঁচেক পরে ব্যবহার করতে পারেন।

কিন্তু দুটিকে একত্রে মিশিয়ে স্প্রে করা চলবে না এ দুটি ওষুধ নিয়মিত ব্যবহার করে এবং অন্যান্য ওষুধ প্রয়োজনমত ব্যবহার করলে ডালিয়া গাছের অনেক রোগাদি ঠেকিয়ে রাখা সম্ভব হবে।

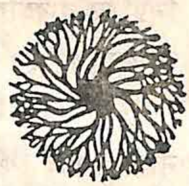
**নীরোগ-গাছ তৈরি :** আমাদের দেশের বর্তমান অবস্থায় নীরোগ-গাছ কিনতে পাবার সম্ভাবনা খুবই কম। তাই নিরোগ গাছ তৈরিতে আমাদের নিজেদেরই যত্নবান হতে হবে। অন্তত একটি মরসুম চাষ করার পরে যে গাছগুলিতে কোন মারাত্মক রোগের আক্রমণ নেই বলে মোটামুটি নিশ্চিত হচ্ছেন, শুধু সেই গাছগুলি ডালিয়ার বংশবিস্তারের কাজে লাগাবেন। সমতল বাংলায় ডালিয়ার বংশবিস্তার অত্যন্ত সহজ। লেট-কাটিং এবং কাটিং করার নতুন পদ্ধতি কাজে লাগিয়ে এক বছরে কোন একটি গাছ থেকে প্রচুর নতুন গাছ করা সম্ভব।

**রোগ ঠেকাতে সমবেত প্রচেষ্টা :** নীরোগ গাছ একক প্রচেষ্টায় করা খুবই কঠিন। আপনার গাছের বেলায় রোগ প্রতিরোধ করতে যথোপযুক্ত ব্যবস্থা নিচ্ছেন, আপনার পাশের বাগানেই আমি আমার ডালিয়া গাছের রোগ সম্পর্কে একান্ত উদাসীন থাকছি। এ অবস্থায় আপনি যত চেষ্টাই করুন না কেন কিছুতেই রোগ দূর করতে পারবেন না। তাই যতদিন যৌথ ব্যবস্থা না হচ্ছে ততদিন নীরোগ ডালিয়া গাছ করা খুবই কঠিন কাজ হয়ে থাকবে। তবুও একার যতটুকু সাধ্য তা করে চলতে হবে। একলা চলার সাধনা এক্ষেত্রে মোটেই বাঞ্ছনীয় নয়, কিন্তু উপায় কি ?

দ্বিতীয় অধ্যায়

২

চন্দ্রমল্লিকা ঃ



# চন্দ্রমল্লিকার বাগান

নমিতা গুহনিয়োগী ও সুভাষ গুহনিয়োগী

সুন্দর ফুল চন্দ্রমল্লিকা, ফুলের দেশ জাপানের এটি জাতীয় ফুল। অন্যদিকে এর সুন্দর গঠন, অপরূপ রঙ, সুবিন্যস্ত পাপড়ি, আকর্ষণীয় পাতা ও পদ্মফুলের মত দারুণ সুগন্ধের জন্য একে এশিয়া কুইনও বলা হয়। চীন দেশে জন্ম হলেও এর গুণগত বাহারের জন্য জাপান, ইংল্যাণ্ড, আমেরিকা ও অষ্ট্রেলিয়া হয়ে পৃথিবীর নানা দেশে ছড়িয়ে পড়ে। চন্দ্রমল্লিকা ছাড়া ফুলের বাগান এখন আর ভাবাই যায় না।

**পছন্দসই জাত ঃ** কতই না এর রঙের বৈচিত্র। সাদা, লাল, সবুজ, হলদে, ব্রোঞ্জ আরো হরেক রকম রঙের বাহার এর। আকার ও গঠন এর নানারকম। ইনকারভ (গোলাকৃতি), ইনকারভিং রিফ্লেকস, কুইল (পাখির পালকের মত)। আমাদের দেশে কম করেও ২০০ রকমের বড় জাতের চন্দ্রমল্লিকার চাষ হয়। সুরতরাং যে কেউ তার পছন্দসই জাতটি বেছে নিয়ে এর চাষ করতে পারেন।

**ছোট প্রজাতি ঃ** অনেকে ছোট প্রজাতির চন্দ্রমল্লিকা চাষে আগ্রহী। এদের সংখ্যাও কম না। ঠিক পাউডার পাফের মত দেখতে বেশি পাপড়ির গোলাকৃতি ঠাসফুলের ( Pompon ফুলের সাজির আকৃতি Cascade shape ), এক পাপড়ির ছোট ও বোতামের আকারের ( Charm & Korian ) সব মিলিয়ে নানা রঙ ও আকৃতি প্রায় শ খানেক চন্দ্রমল্লিকার চাষ হয় এখানে।

**নতুন প্রজাতি ঃ** আমাদের উষ্ণ মণ্ডলের সমতলভূমিতে বড় প্রজাতির চন্দ্রমল্লিকার সাধারণতঃ বীজ হয় না এবং নতুন প্রজাতির উৎপাদনের জন্য প্রজনন ব্যবস্থা করা প্রায় তুরূহ হলেও—পৃথিবীর অন্যান্য দেশে বিশেষতঃ শীতপ্রধান দেশে প্রতি বছর নতুন নতুন সংকর জাতের ফুলের উৎপত্তির ব্যবস্থা করা হয় (Hybridization)।

জাপানের Seiko Company, ইংল্যাণ্ডের Merstham Woolman, Shoesmith, Keith-Luxford ও Turrner Company, আমেরিকার Sunnyslope, Jackson & Parkins এবং অষ্ট্রেলিয়ার T.W, Pockett Company এ ব্যাপারে অগ্রণী। আমাদের দেশের সিকিম রাজ্যের আবহাওয়াও নতুন জাতের চন্দ্রমল্লিকা উৎপাদনের পক্ষে বিশেষ অনুকূল।

দেখা গেছে বড় প্রজাতির ফুলে বীজ না হলেও ছোট প্রজাতির ( Anemone, Pompon, Cascade shape ) ফুলে বীজ হয় এবং মৌমাছিই এক ফুলের পরাগ বয়ে নিয়ে অন্য ফুলে ছড়ায় ( Natural Hybridization) এবং বহু নতুন ফুলের সৃষ্টি হয়।

**ফুল ফোটার সময় ঃ** মোটামুটিভাবে ১১০ থেকে ১৩০ দিনের মধ্যে চন্দ্রমল্লিকা গাছে ফুল ফোটে। এখানকার আবহাওয়ায় ডিসেম্বর-জানুয়ারী মাসে ভাল ফুল পাওয়া যায়। মাটি তৈরি ( Compost ) ও পরিবেশের জন্য সময়ের কিছু তারতম্য ঘটতে পারে। তাছাড়া টবের মাটি শক্ত করে পিটিয়ে ( Hammering ) কিংবা শক্ত গুল করে চারাগাছ বসালে সময় কিছু বেশি লাগবে। এছাড়াও কয়েক প্রকার বড় চন্দ্রমল্লিকা ফুটতে সময় একটু বেশি লাগে। যে সব জনপ্রিয় জাতের গাছে সহজেই ফুল হয় সে সব গাছের জন্য মাটি তৈরি ও চাষের প্রণালী নিচে বলা হল। আশাকরি এতে নতুন এবং সখের চাষীরা ( ফুল প্রেমিক ) লাভবান হবেন।

**মাটি তৈরি ঃ** (Soil preparation) ঃ বিভিন্ন লোক বিভিন্ন প্রক্রিয়ায় মাটি ( কম্পোষ্ট ) তৈরি করেন। তবে সাধারণভাবে নিচের হারে সার মাটি দিয়ে কম্পোষ্ট করে আশানুরূপ ফল পাওয়া গেছে।

**টবের মাটি তৈরি ঃ** ৮।৯ ইঞ্চি ব্যাস মাপের একটি টবের মাটি তৈরি করতে দোঁ-আঁশ মাটি ⅓ ভাগ, পচা গোবরসার ⅓ ভাগ, পাতা পচা ⅓ ভাগ, এর সঙ্গে ১ মুঠো রেড়ি, সরষে, বাদাম বা নিম খইল, ১ মুঠো হাড় গুঁড়ো, ১ মুঠো কাঠ কয়লা ( গুঁড়ো করে ), চা চামচের ২ চামচ শিং ও খুর কুচো গুঁড়ো, সিঙ্গল সুপার ফসফেট ১ চামচ ও ১

চামচ চুন মিশিয়ে নিতে হবে। প্রথমে শুধু পৃথকভাবে টবপ্রতি ১ চামচ চুনহিসাবে মাটির সঙ্গে মিশিয়ে অন্তত মাসখানেক রাখার পর অন্যান্য সারের সঙ্গে মিশিয়ে নিতে হবে। এই মিশ্রণ কম করে ৪০/৪৫ দিন উলটে-পালটে ভিজিয়ে ও রোদ খাইয়ে বর্ষার আগেই শুকিয়ে তুলে রাখতে হবে।

**মাটির ধরন ঃ** নতুন অব্যবহৃত মাটি ব্যবহার করলে কীটপতঙ্গের উপদ্রব কম হবে এবং তা গাছের সুস্থতা ও বৃদ্ধিরও সহায়ক। গঙ্গার অববাহিকার মাটি একটু লোনা হওয়ায় ( কলকাতার কাছের ) পতিত জমির উপরিভাগের ৬ ইঞ্চি ঘাসসমেত মাটি ব্যবহারেই সুফল পারেন।

**মাটির বিশেষ মিশ্রণ ঃ** কম্পোষ্ট মাটি থেকে যাতে নাইট্রোজেন উড়ে গিয়ে নষ্ট না হতে পারে তার জন্য পলিথিনের ব্যাগ বা মুখ ঢাকা ড্রামে সংরক্ষণ করলে ভাল হয়। পাতাপচা সার গ্রীষ্মকালের চড়া রোদে শুকিয়ে নিতে হবে, তাহলে এতে ছাতা বা কাল দাগ পড়বে না। যদি দো আঁশ মাটি ও পাতাপচা সার না পাওয়া যায় তাহলে গোবর সারের পরিমাণ বাড়িয়ে তাতে অল্প পরিমাণে মাঝারি দানার বালি মিশিয়ে নিলে মাটি ফাপা থাকবে। বিশেষক্ষেত্রে পাতাসারের পরিবর্তে কিছু পুরানো রাবিশ বা বৃহৎ অট্টালিকা চূর্ণ ( Old Building material অর্থাৎ চুন-সুরকি ইত্যাদি) দিয়ে কাজ চলবে। বেলে দো-আঁশ মাটিতে-বালি মেশাবার দরকার নেই। সেক্ষেত্রে $\frac{2}{3}$ অথবা $\frac{3}{4}$ অংশ মাটির সঙ্গে গোবর সার দিলেই চলবে।

**চারা তৈরি ঃ** আমাদের দেশে সাধারণতঃ ডিসেম্বর, জানুয়ারী এই দু'মাস চন্দ্রমল্লিকা ফুল ফোটে। ফুল শুকিয়ে যাবার পর গাছের অবস্থা বিবেচনা করে ৬ থেকে ৯ ইঞ্চি কাণ্ড রেখে ছেঁটে ফেলতে হবে। টবের মাটি শুকনো হলে কয়েকবার কাঁচা গোবর জল প্রয়োগ করলেই মূল গাছের কাণ্ডথেকে নতুন ডাল গজাবে বা গোড়াথেকে নতুন চারা উঠবে এবং সেই চারাগাছ ছোট টবে ( ২।৩ ইঞ্চি ) কয়েকদিন রেখে স্থায়ীত্বলাভের পর ৮।৯ ইঞ্চি টবে স্থানান্তরিত করতে হবে।

পরবর্তীকালে এই গাছ ( Mother plant ) থেকেই কাটিং

( চারা ) তৈরি করতে হবে। যদি নতুন চারার উৎপত্তি না হয় সেক্ষেত্রে নতুন ডালথেকে কাটিং করে নিয়ে একইভাবে ছোট টবে কিছুদিন রেখে পরে বড় টবে স্থানান্তরিত করতে হবে।

শীত থাকতে থাকতেই এই ব্যবস্থা করা উচিত, কারণ গড়িমসি করে দেরি করলে গ্রীষ্মকালে অনেক সময় চারাগাছ বাঁচান সমস্যা হয়ে দাঁড়ায় এবং ফলে ক্ষতিগ্রস্ত হতে হয়। বড় ৮।৯ ইঞ্চি টবে এই মূল গাছ ( Mother plant ) লাগাতে ৩ ভাগ মাটি ও ১ ভাগ পচা গোবর সারের সঙ্গে ১ মুঠো হাড়ের গুঁড়ো ও ১ চামচ চুন দিলেই হবে।

মে-জুন মাসে অর্থাৎ গ্রীষ্মের শেষে এবং বর্ষার প্রারম্ভেই পুরাণো ডালের ডগা ভেঙে দিয়ে কাঁচা গোবরজল ব্যবহার করলে নতুন ডাল গজাবে। খুব পরিমিতভাবে অর্থাৎ ১ ঝাঁঝরি জলে চা চামচের ১ চামচ ইউরিয়া (Urea) জলের সঙ্গে ( প্রতিলিটার জলে ৩ গ্রাম হিসাবে ) মিশিয়ে গাছের পাতা ধুইয়ে দিলে বা স্প্রে করলে (Foliar feeding) বেশি ডাল গজাবে। ১০ দিন অন্তর এইসার প্রয়োগ করা চলে। বর্ষার সময় টবের উপরে রেড়ীর খইল ছড়িয়ে দিলেও বেশি ডাল গজায়।

**নতুন চারা তৈরির সময় ও পদ্ধতি :** অল্প কিছু জাতের গাছ বাদ দিলে সাধারণতঃ জুলাই-আগষ্ট মাসই কার্টিং অর্থাৎ নতুন চারা তৈরির প্রশস্ত সময়। সবসময় লক্ষ্য রাখতে হবে যে মূল গাছ (Mother plant) যেন রোগ-গ্রস্ত না হয়, কারণ সুস্থ সবল গাছের ডালেই ভাল চারা উৎপন্ন হয়। এ জন্য মাঝেমাঝে মূল গাছে ছত্রাকনাশক/কীটনাশক ওষুধ প্রয়োগ করতে হবে।

বালি এবং পচাপাতা সারের মাধ্যমে কার্টিং করা যায়। তবে পাতাসার অনেক সময় ছত্রাকবীজাণুযুক্ত থাকায় বালির মাধ্যমে করাই ভাল। পাতাসার ও বালি চালুনি দিয়ে চেলে নিতে হবে। মাঝারি বালি (Medium coarse sand) ভালকরে ধুয়ে শুকিয়ে নিতে হবে এবং পটাশিয়াম পার্মাঙ্গানেট (Potasium permanganet) দিয়ে শোধন করে নিলে ছত্রাকের আক্রমণ এড়ানো যাবে।

গ্রীষ্মকালে চরের সাদা বালিতেও শিকড় ভাল গজায়, তবে বালি ভালভাবে ধুয়ে রোদে শুকিয়ে নিতে হবে—যাতে লোনাভাব না থাকে। চ্যাপটা ধরনের টবের (Flat seed pan) উপরিভাগে ২ ইঞ্চির মত বালি দিয়ে তলার দিকে ভাঙা টবের টুকরো অথবা ইটের টুকরো (small crocks or khoa) দিয়ে ভরাট করে নিতে হবে। চারপাতাযুক্ত ডাল-গ্রন্থির ঠিক নিচেই ধারালো ছুরি কিংবা ব্লেড দিয়ে কেটে এবং পাতা বড় থাকলে নিচের দুটি পাতা আংশিক ছেঁটে (trim) কলমের বা কাঠির সাহায্যে ½ থেকে ১ ইঞ্চির মত গর্ত করে ২ ইঞ্চি দূরত্বে বসাতে হবে। বর্ষায় কাটিং করার সময় খুব কাছাকাছি ডাল বসালে বৃষ্টির ফলে এবং আবহাওয়া স্যাঁতস্যাতে থাকায় ডাল পচে যাবার সম্ভাবনা থাকে।

মূল গাছ থেকে ৩ বারের বেশি ডাল নেয়া ঠিক নয়। কারণ চতুর্থবারের ডালের কাটিংএ তাড়াতাড়ি কুঁড়ি আশে—যার ফলে ভাল ফুল হওয়ার সম্ভাবনা থাকে না। Seradix-Bl নামক হরমোন পাউডার জলে ঘন করে গুলে অথবা এমনিই ডালের গোড়ায় গ্রন্থির কাছে লাগিয়ে নিলে তাড়াতাড়ি শিকড় গজায়।

**চারার পরিচর্যা ঃ** কাটিং লাগাবার পর ২ দিন ছায়ায় রেখে ২।১ ঘণ্টা দিয়ে শুরুকরে ক্রমে ক্রমে বেশি সময় রোদ খাওয়াতে হবে। ৫.৭ দিন পর থেকে পুরো সময় টব আলো-হাওয়ায় রাখাই সমীচীন। কারণ ছায়ার চারার রোগাক্রান্ত হওয়ার সম্ভাবনা থাকে। এবং জীবনীশক্তিও এর কম। আপাতদৃষ্টিতে দেখতে খুব ভাল হলেও বড় অর্থাৎ মূলটবে স্থানান্তরের পর ছায়ার চারার মৃত্যুসংখ্যা তুলনামূলক-ভাবে বেশি।

শিকড় গজাতে মোটামুটি ১৫-২০ দিনের মত সময় লাগে, তবে গাছ ও স্থান বিশেষে সময়ের কিছু তারতম্য ঘটে। কাটিংএর থেকে (Seed Pot) চারাগাছ স্থানান্তরিত করার জন্য তুলে নেবার আগে বেশি পরিমাণ জল দিতে হয়। নাহলে অনেক সময় শিকড় ছিঁড়ে যাওয়ার সম্ভাবনা থাকে।

**ছোট টবে স্থানান্তর ঃ** চারার গোড়ায় শিকড় গজালেই ২।৩ ইঞ্চি টবে স্থানান্তর করা উচিত। টবের মাটি তৈরি করতে শতকরা ৮০ ভাগ দো-আঁশ মাটি, ১০ ভাগ গোবরসার ও ১০ ভাগ পাতাসার দেবেন। চারা ২।৩ ইঞ্চি টবে লাগাবার পর, একইভাবে সইয়ে সইয়ে রোদ খাওয়াতে হবে। ছোট টবে স্থানান্তরের পর ঝিরঝির বৃষ্টি হলে শিকড় গজাতে এবং গাছের বৃদ্ধির পক্ষে সহায়ক। কিন্তু সব অবস্থায়ই চারাগাছকে মূষলধারে বৃষ্টির হাত থেকে পলিথিন, হোগলা বা অন্য কোন উপায়ে ঢাকা দিয়ে রক্ষা করতে হবে।

চারাগাছ ২।৩ ইঞ্চি টবে ৩।৪ সপ্তাহের বেশি রাখা উচিত নয়। কারণ এই সময়ের মধ্যে গাছের প্রয়োজনীয় আহার্য ফুরিয়ে যায় এবং শিকড়বৃদ্ধির জন্য ছোট টবে স্থান সঙ্কুলান হয় না। এমতাবস্থায় এই টবথেকে ৪/৫ ইঞ্চি টবে গাছ স্থানান্তরিত করাই উচিত। এই বৃহত্তর টবে ৪ সপ্তাহের মত চারাগাছ রাখা যেতে পারে এবং এই সময় খুব অল্প পরিমাণ গোবর সার তরল করে ( ১৫০ গ্রাম তাজা গোবর ৪ গ্যালন বা ১৭।১৮ লিঃ জলে গুলে ) সপ্তাহে একবার প্রয়োগ করলে খুব ভাল ফল পাওয়া যায়। তাছাড়া প্রতিদিন বিকেলে জল দিয়ে গাছের পাতা ধুয়ে দিতে হবে। গোবর ৪৮ ঘণ্টা জলে ভিজিয়ে তলানি বাদ দিয়ে প্রয়োজনে ন্যাকড়ায় ছেকে ব্যবহার করতে হবে।

**চারাগাছ স্থানান্তর করা ঃ** আগষ্ট-সেপ্টেম্বর মাসেই সাধারণতঃ মূল টবে ( ৮/৯ ইঞ্চি ) গাছ স্থানান্তরিত করা হয়। টবের নিচের দিকের ২ ইঞ্চি পরিমিত জায়গা ভাঙা টবের টুকরো, ইটের টুকরো অথবা জলঘেসের বড় টুকরো দিয়ে ভরাট করতে হবে—যাতে বেশি জলসেচ করলেও সহজে জল চুইয়ে বেরিয়ে যেতে পারে। এই ফুলগাছ দৃঢ়ভাবে (Firm Planting) লাগালে ভাল ফল পাওয়া যায়। তাই গাছ বসিয়ে ভালভাবে আঙ্গুল দিয়ে উপরের মাটি ও গাছের গোড়া চেপে দিতে হবে। নতুন টব ব্যবহারে ভাল ফুল পাওয়া যায়। পুরানো টব ব্যবহার করলে ভালকরে ধুয়ে রোদে শুকিয়ে নিতে হবে। মূল টবে গাছ লাগাবার পর দু একদিন ছায়ায় রেখে ক্রমশঃ রোদের

পরিমাণ বাড়াতে হবে, তবে সব অবস্থাতেই গাছ খোলা হাওয়ার ( Well Ventilated place ) মধ্যে রাখতে হবে। বর্ষায় খুব বিবেচনা করে গাছে জল দিতে হবে, কারণ অতিবৃষ্টি কিংবা বেশি-জলসেচ দিলে ছোট গাছের শিকড় পচে যাওয়ার সম্ভাবনা থাকে।

**পাতায় সারজল প্রয়োগ ঃ** মূলটবে গাছ বসাবার ( স্থানান্তরিতের পর ) সপ্তাহখানেক বাদে যখন চারাগাছ স্থায়ীত্ব লাভ ( Established ) করে, তখন ৩ ভাগ ইউরিয়া, ১ ভাগ সিঙ্গল সুপার ফসফেট ও ১ ভাগ মিউরিয়েট অব পটাশ মিশিয়ে চা চামচের ১ চামচ ২/২½ গ্যালন (বড় ঝাঝরীর মাপ) জলেগুলে সপ্তাহে ২/৩ বার পাতায় স্প্রেয়ার দিয়ে প্রয়োগ করলে গাছ বৃদ্ধির পক্ষে ভাল হয়। এর ৩/৪ সপ্তাহ পর থেকে উপরের এই রাসায়নিক সারের মাত্রার কিছু পরিবর্তন করে অর্থাৎ ২ ভাগ ইউরিয়া, ১ ভাগ সিঙ্গল সুপার ফসফেট ও ১ ভাগ মিউরিয়েট অব পটাশ সপ্তাহে দুবার একই উপায়ে গাছের পাতায় প্রয়োগ করতে হবে। গাছে কুঁড়ি দেখা দিলে সংশোধিত মাত্রায় অর্থাৎ ৩ ভাগ সিঙ্গল সুপার ফসফেট, ২ ভাগ মিউরিয়েট অব পটাশ, ১ ভাগ ইউরিয়া ও ১ ভাগ ম্যাগসালফ মিশিয়ে চা চামচের ৪/৫ চামচ ২/২½ গ্যালন জলে গুলে সপ্তাহে ১ বার গাছে প্রয়োগ করলে ভাল ও বড় ফুল হবে।

**সারের হেরফের ঃ** প্রথমদিকে উদ্ভিদবৃদ্ধি ( Vegetative Growth ) ও পরবর্তীকালে কাণ্ড পরিপক্কতা এবং ফুলের বৃদ্ধির জন্যই সার প্রয়োগের হেরফের করতে হয়। এর মাঝে সুযোগকরে ২।১ বার খইলপচা জল ও মাছপচা জল ব্যবহারে আশাতীত ফল পাওয়া যাবে। গাছ পাতার সাহায্যেও খাদ্য গ্রহণ করে বলে সপ্তাহে একবার সোরা ( Potasium Nitrate ) অথবা ইউরিয়ার ( urea ) জল দিয়ে ( ২/২½ গ্যালন জলে চা চামচের এক চামচ ) ঝাঁঝরির সাহায্যে গাছকে স্নান করিয়ে দিলে ভাল হয়। উপরোক্ত সার প্রয়োগের সময় প্রতিটি গাছের প্রতি সতর্ক দৃষ্টি রাখতে হবে, কারণ সবজাতের গাছ একই পরিমাণ খাদ্য সার গ্রহণ করার ক্ষমতা রাখে না।

**ডগা মোটা হলে ঃ** সারের মাত্রা বিশেষতঃ নাইট্রোজেন সারের মাত্রা বেশি হলে গাছের ডগা মোটা হবে এবং ফুল ফুটবে না। এসময় টবের মাটি শুকিয়ে গেলে মাঝেমাঝে চুনজল প্রয়োগ করতে হবে।

চুন শুধু ক্যালসিয়ামের (calcium) কাজই করে না—সারের হেরফের ঘটলে চুন প্রয়োগের মাধ্যমে তা সংশোধিত হয় এবং মাটির অম্লতা (acidity) নষ্ট করে সমতা ফিরিয়ে আনে।

**রাসায়নিক সার প্রয়োগে সাবধানতা ঃ** সব সময় মনে রাখতে হবে যে একটু বেশি বয়সের পরিণত কাণ্ডেই খুব বড় আকার ও আকৃতির ফুল ফোটে এবং শুধু বেশি পরিমাণ নাইট্রোজেন সার প্রয়োগ (ইউরিয়া, এ্যামোনিয়া সালফেট ও গোবর) উদ্ভিদবৃদ্ধির সহায়ক হবে ও কাণ্ডের পরিণত অবস্থালাভ বা পরিপক্কতার পক্ষে অন্তরায় সৃষ্টি করে। তাই অনবরত একের পর এক নাইট্রোজেন সার প্রয়োগ করা উচিত না। প্রতিটি গাছের প্রতি দৃষ্টি রেখে সমতা রক্ষা করে ধীরেধীরে সার প্রয়োগ করতে হবে। অর্থাৎ ভেবেচিন্তে রাসায়নিক সার প্রয়োগ করা দরকার।

**বড় ফুল পেতে ঃ** কয়েকজাতের বড় চন্দ্রমল্লিকায় নাইট্রোজেন সার প্রয়োগ করলে কুঁড়ি আসতে চায় না। ঐসব গাছে অন্যজাতের তুলনায় সময়ও বেশি নেয়। কুঁড়ি আসার আগে কখনই ঐসব গাছে নাইট্রোজেন সার প্রয়োগ করা উচিত নয়—অবশ্য অল্প পরিমাণ হাড়ের গুঁড়ো মূলটবে গাছ লাগাবার সময় ব্যবহার করা যেতে পারে। কুঁড়ি এলে গাছে ২/১ বার রাসায়নিক সার প্রয়োগে বড় ফুল পাওয়া যাবে।

অনেকে প্রথমদিকে রাসায়নিক সার ব্যবহার করেন না। জৈব সার অর্থাৎ খইল-গোবরের সাহায্যেই গাছের পরিচর্যা করেন। শুধু বড়-আকারের ফুল পাওয়ার জন্য কুঁড়ি আসার পর ২/১ বার ৩ ভাগ সিঙ্গল সুপার ফসফেট, ২ ভাগ মিউরিয়েট অব পটাশ, ১ ভাগ ইউরিয়া ও ১ ভাগ ম্যাগসালফ গাছপ্রতি প্রতিবারে ১ চামচের মত প্রয়োগ করেন এবং এতেও আশানুরূপ ফল পাওয়া যায়।

মোটকথা সারপ্রয়োগ, বিশেষতঃ রাসায়নিক সারপ্রয়োগ সর্বদাই

ভাল আবহাওয়ায় বিকেলে করা উচিত। সারপ্রয়োগের পর বেশি-করে জলসেচ করে গাছকে স্নান করিয়ে দিতে হবে। পাপড়ির রঙ দেখা দিলেই অর্থাৎ কুঁড়ি ফুটবার মুখেই সবরকম সার প্রয়োগ বন্ধ করে শুধু জল দিতে হবে। বড় প্রজাতির তুলনায় ছোট প্রজাতির গাছে সার একটু বেশি প্রয়োগ করলেও ক্ষতি হবে না।

**ভাল ফুলের জন্য পরিচর্যা :** গাছের চারিদিকেই যাতে সম-ভাবে আলো-হাওয়া লাগে সেজন্য মাঝেমাঝে টব ঘুরিয়ে দেয়া উচিত। এতে গাছ দেখতে ভাল হবে এবং সঠিক আকৃতির ফুল পাওয়া যাবে।

**ভাল রঙ পেতে :** মাছের পিত্ত (fish bile), ব্লাডমিল (blood meal), রান্নাঘরের ঝুল (soot water) এবং ফেরাস সালফেট (ferreous sulphate) জলে গুলে বা পচিয়ে গাছের গোড়ায় প্রয়োগ করলে ফুলের রঙ সঠিক, ভাল ও দীর্ঘস্থায়ী হয়। ম্যাগনে-সিয়াম সালফেট প্রয়োগও রঙের স্থায়িত্বের সহায়ক।

**গাছের ঠেক দেওয়া :** চন্দ্রমল্লিকার সরু গাছে এত বড় ফুল হয় যে বাঁশের কাঠি, কঞ্চি বা অন্য কিছু দিয়ে গাছ ঠেক এবং ফুল বেঁধে না দিলে ফুলসমেত গাছ ভেঙে পড়ার সম্ভাবনা থাকে এবং তার ফলে সারাবছরের পরিশ্রম বিফলে যাবে। এজন্য গাছ মূলটবে বসাবার সময় পাশেই কাঠি পুঁতে দিতে হবে এবং গাছ বড় হওয়ার সঙ্গেসঙ্গে ছোট কাঠি পালটিয়ে তার জায়গায় বড় কাঠি দিন। এছাড়াও কাঠি গাছের খাড়াভাবে (Vertical Growth) বৃদ্ধির পক্ষে সহায়ক।

**বেশি ও ভাল ফুল পেতে :** প্রতিগাছে একটি বড় ফুল নিতে হলে শীর্ষমুকুল রেখে পার্শ্ববর্তী মুকুল এবং ডালপালা ভেঙে দিতে হবে। বড় জাতের গাছে একাধিক ভাল ফুল পেতে চারাগাছ ২।৩ ইঞ্চি মত লম্বা হলে ডগা ভেঙে দিতে হবে খুব সাবধানে।

ছোট প্রজাতির গাছ (Pompon, Anemone Type, Cascade Shape etc.) ২।৩ ইঞ্চি লম্বা হওয়ার পর থেকে ডগা ভেঙে দিতে হয়। প্রতিটি পাতার গোড়া থেকে ডাল গজিয়ে ২।৩ ইঞ্চি লম্বা হলে আবার প্রতিটি ডালের ডগা ছিড়ে ফেলতে হবে এবং

এভাবে ৪.৫ বার ডগা ভেঙে দিলে খুব ভাল ঝাড় পাওয়া যাবে। টবের চারদিকে কাঠি পুঁতে বাঁশের, তারের অথবা সূতোর রিং করে দিলে গাছ দেখতে সুন্দর হবে এবং ঝড় বা হাওয়ায় নষ্ট হবে না।

**কীট পোকা দমন ঃ** অন্য ফুলের তুলনায় চন্দ্রমল্লিকা গাছে পোকামাকড়ের আক্রমণ অনেক বেশি হয়। শুঁয়াপোকা ( Cater pillar), সূতলী-পোকা (Leaf Minor), সরু কেঁচো (Eelworm), চোষী বা কাল খুঁদে-পোকা ( Thrips ), লাল মাকড়সা ( Red spider), জাবপোকা (Aphids), বাঘাপোকা ( Epilachna beetle), শোষক পোকা (Jassids) এবং আরও অনেক প্রকার পোকা সর্বদাই এই গাছকে আক্রমণ করার সুযোগ খোঁজে। এদের হাতথেকে গাছ ও ফুলকে রক্ষা করার জন্য সজাগ থাকা প্রয়োজন অর্থাৎ গাছ যাতে আক্রান্ত না হয় সেদিকে প্রখর দৃষ্টি রাখতে হবে। ইংরাজী প্রবাদ 'Prevention is better than cure' মেনে চলাই বুদ্ধিমানের কাজ হবে।

লাল-মাকড়সা (Red spider) নামক পোকাকে ধ্বংস করতে মরেসটান (Morestan), কেলথেন, ইথিয়ন, সালফেক্স, মিট ৫০৫, হিলফল এর যে কোন একটি প্রয়োগে ভাল ফল পাওয়া যায়। গ্যামাক্সিন ( Gamaxene 50% W. P. ) ব্যবহারেও কাজ হবে।

একালাক্স ( Ekalux ), মেটাসিড ( Metacid ), ফলিথিয়ান ( Folithion ), রোগর ( Rogor ), ম্যালাথিয়ান (Malathion), সুমিথিয়ন (Sumithion), নুভান (Nuvan), থায়ডান (Thiodan , একাটিন ( Ekatin), মেটাসিসটক্স (Metasystox) বা অন্য যেকোন উপযুক্ত কীটনাশক ওষুধ এবং ব্লাইটকস্, ডাইথেন এম-৪৫ বা ডেরোসাল ইত্যাদি ছত্রাকনাশক ওষুধ প্রথম থেকে শুরু করে ফুল ফোটা পর্যন্ত ঘুরিয়ে ফিরিয়ে সপ্তাহে একবার প্রয়োগ করতে হবে।

**রোগদমন ঃ** ছাত্রকজনিত রোগ আক্রমণ থেকে গাছকে রক্ষা করার জন্য মাঝে মাঝে, বিশেষতঃ বর্ষাকালে ব্লাইটক্স ( Blytox), বোরদো মিশ্রণ ( Bordaux Mixture ), ডেরোসাল (Derosal), শিল্ড

(Shield ) ডায়থেন এম-৪৫ ( Dithan M-45 ), বাভিষ্টিন (Bavistin) বা অন্য যে কোন ছত্রাকনাশক প্রয়োগ করা বিধেয়।

একটি বিশেষ ধরনের ওষুধ প্রয়োগে পোকামাকড়ের প্রতিরোধ ক্ষমতা বেড়ে যাওয়ায় ঘুরিয়ে ফিরিয়ে ওষুধ প্রয়োগ করলে উপকার পাওয়া যাবে। অন্যান্য উপাদানের সঙ্গে (Sulpher preparation) গন্ধকমিশ্রিত ছত্রাকনাশক ব্যবহারে পাতায় মরচে দাগ ( Rust disease)এবং পাতা হলদে হয়ে শুকিয়ে নিচ থেকে ক্রমশঃ উপরের দিকে যাওয়া বন্ধ হয়। আক্রান্ত পাতা যেন পুড়িয়ে ফেলা হয় যাতে অন্য গাছ এই আক্রমণের হাত থেকে রক্ষা পায়।

**সতর্কতা :** অনেক সময় কীটনাশক (Rogor, Metasystox etc. ) প্রয়োগের পর গাছের পাতায় এবং কুঁড়িতে পোড়াদাগ (Burning Sensation ) দেখা দিতে পারে। নির্দেশাবলী না পড়ে বেশি মাত্রায় ওষুধ প্রয়োগেই এই বিপত্তি ঘটে। কাজেই ওষুধ ব্যবহারের আগে মোড়কের গায়ের নির্দেশাবলী ভালভাবে পড়ে কিংবা অভিজ্ঞ লোকের পরামর্শ গ্রহণ করে কীটনাশক-রোগনাশক ওষুধ প্রয়োগ করা উচিত।

সর্বোপরি টবের গাছ যেন আলো-হাওয়াযুক্ত জায়গায় রাখা হয়, কারণ অনুকূল পরিবেশ না হলে শত সার বা ওষুধ প্রয়োগ করেও সুফল পাওয়া যায় না।

**কয়েকটি জনপ্রিয় চন্দ্রমল্লিকা :**

১। স্নোবল (Snow Ball) ২। কিকুবিওরী (Kikubiori) ৩। মাউন্টেরিয়ার (Mountairier) ৪। সুপার জায়েণ্ট (Super giant) ৫। আজিনা পারপল (Ajina purple) ৬। টেম্পটেশন (Temptation) ৭। জেঙ্গিসখান (Zenghis Khan) ৮। এ্যাড-ভেঞ্চার (Adventure) ৯। এঞ্জেলস বেলী ( Angel's Belle ) ১০। কভার গার্ল (Cover girl) ১১। সোনার বাংলা (Sonar Bangla) ১২। ক্লাসিক বিউটি (Classic Beauty) ১৩। ইনো-সেন্‌স ( Innocence ) ১৪। ব্র্যাভো ( Bravo ) ১৫। জেট স্নো

( Jet snow ) ১৬। এস. এল· আন্দেরাফোর্ড ( S. L. Andrer-aford ) ১৭। জুন ব্রাইড ( June Bride ) ১৮। গ্লোরিয়াডিও ( Gloriadeo ) ১৯। রাজা ( Raja ) ২০। ট্রাইয়ামফ্যাট ( Triumphant ) ২১। এ্যালফ্রেড সিমসন (Alfred Simpson) ২২। আর্থার ব্লাইথ (Arthur Blythe) ২৩। সারলে পারফেকসন ( Shirley perfection ) ২৪। পিঙ্ক ক্লাউড ( Pink Cloud ) ২৫। গ্রীন গডেস ( Green Goddess ) ২৬। ডবলু. এ. রিড ( W. A· Reid ) ২৭। ইমপ্রুভড লুইসা পকেট ( Improved Luissa Pocket ) ২৮। উইলিয়াম টারনার (William Turner) ২৯। ইভা টারনার ( Eva Turner ) ৩০। জে· এস. লয়েড ( J. S. Lyod ) ৩১। রেড ওয়েষ্টফিল্ড ( Red Westfield ) ৩২। আর. সি. পিঞ্চ. ( R. C. Pinch ) ৩৩। করোনেশন পিঙ্ক (Coronation Pink) ৩৪। মার্ক উলম্যান (Mark Woolman) ৩৫। এ্যাপার্ট ( Apart ) ৩৬। লিভিয়াথন ( Leviathan ) ৩৭। সারপ্রাইজ ( Surprise ) ৩৮। মরিস হোয়াইট ( Morris White ) ৩৯। জন বুল ( John Bull ) ৪০। এডিথ ক্যাভেল Edith Cavel ).

নিচের ফুলগুলি ফুটতে খুব সময় বেশি নেয় এবং এসব গাছে কুঁড়ি আসার আগে নাইট্রোজেন সার পরিমিত ব্যবহার করা উচিত।

হেলমী পট ( Helmi pot), মেনডন ( Mendon ), লেডীফ্রাঙ্ক ক্লার্ক ( Lady Frank Clark ), ফ্লোরেন্স স্যুস্মিত ( Flowrence Shoesmith ), বার্মিংহাম (Birmingham), ফ্রেডা উইলসন ( Freda Wilson ), এ্যালফ্রেড উইলসন (Alfred Wilson).

---

নমিতা গুহনিয়োগী ডাক ও তার বিভাগের একজন কর্মী। বর্তমানে বাড়িষায় থাকেন। অবসর সময়ে নিজ হাতে ফুল চাষ করে তিনি একাধিক বার প্রতিযোগিতায় চ্যালেঞ্জ ট্রফি পান। তাঁর বিষয় চন্দ্রমল্লিকা। চন্দ্রমল্লিকা চর্চায় তাঁর একান্ত ব্যক্তিগত অভিজ্ঞতার কথা তিনি এখানে বলেছেন।

---

(১) চামচঃ চা চামচ মান (২) কীটনাশক ও রোগনাশক ওষুধের মিশ্রণ ও মাত্রার জন্য বিস্তারিতভাবে জানতে এই বইয়ের শেষদিকে পরিশিষ্ট – অংশ দেখুন।

# চন্দ্রমল্লিকা চাষে সার ও মাটি



নৃপেন সাহা

চন্দ্রমল্লিকা আমিষ ভোজী। যাঁরাই ভালো চন্দ্রমল্লিকা শিল্পী, তাঁরা সকলেই, আমার ধারনা এই গোপন মন্ত্রটির ব্যবহার করে— সাফল্যের চাবিকাঠি আয়ত্ত করেছেন। কিন্তু কোনো চন্দ্রমল্লিকা শিল্পীই চন্দ্রমল্লিকার এই আমিষপ্রিয়তা সম্পর্কে পরিষ্কার বা খোলাখুলি আলোচনা করেন না কখনও। পাছে প্রদর্শনীর প্রাঙ্গনে আর একজন সম্ভাব্য সফল প্রতিযোগী বেড়ে যায়!

আর নার্সারীম্যানদের মুখে তো কুলুপ আঁটা। মনে আছে হাতিবাগান মার্কেটে চন্দ্রমল্লিকার কাটিং বেচতে গিয়ে প্রথম যখন সেরাডিক্স হরমোন পাউডারের ব্যবহার ক্রেতাদের শেখাতে শুরু করি তখন প্রবীন এক নার্সারীম্যানের তিরস্কারের কথা।

যাক, গোপনকথা আর গোপন রইল না, চন্দ্রমল্লিকা নির্ভেজাল নিরামিষ উদ্ভিদ হলেও সম্পূর্ণ আমিষাসী একথা অনেকেই জানেন।

আমিষ প্রিয়তা ঃ চন্দ্রমল্লিকার ভুরি-ভোজের তালিকায় গোবরসার, পাতাপচা সার ইত্যাদির সঙ্গে দরকার অস্থিচূর্ণ। অস্থিচূর্ণ (হাড়গুঁড়ো) ছাড়াও আমিষের তালিকায় আরো কিছু প্রসঙ্গ আছে যেটা ছাপার অক্ষরে এই প্রথম দেখা যাবে বলে আমি মনে করি। মাছ, মাংস, ডিম—এই ত্রিবিধ আমিষ ভোজ্যই চন্দ্রমল্লিকা হজম করতে পারে। আর চন্দ্রমল্লিকা উদ্ভিদ হলেও মাছকে সে সবচেয়ে বেশি ভালবাসে। তারপরে ভালবাসে ডিম, ডিমের কুসুম। মাংসও চলে। তবে মাত্রাতিরিক্ত হলে হজম সংকটও দেখা দিতে পারে। অন্যদিকে ডালিয়া আবার মাছের চেয়ে মাংস বেশি পছন্দ করে।

সার-মাটি ও কাটিং : চন্দ্রমল্লিকা চর্চায় চলতি কথায় অনেককে প্রায়ই বলতে শোনা যায় ফসফেটের ওপর জোর দিন।

নাইট্রোজেন বেশি হলে গাছে ফুল আসবে না। কথায় কথায় চুন প্রয়োগ করার কথা বলেন। যেন অ্যাসিড সয়েল বা অম্লমাটি চন্দ্রমল্লিকা আদৌ পছন্দ করে না। এ কথাগুলিই আসলে বিভ্রান্তিকর।

সংগৃহীত সাক'র থেকেই তৈরি হবে জননীতরু। আর এই জননীতরুই প্রসব করে চন্দ্রমল্লিকা শিশু। অর্থাৎ কাটিং এবং তা থেকেই বেড়ে উঠবে চন্দ্রমল্লিকা পুষ্প গুল্ম। কিন্তু সমস্ত ব্যাপারটা যার উপর নির্ভরশীল তা হল সারমাটি।

**চন্দ্রমল্লিকার মাটি ঃ** চন্দ্রমল্লিকা যে ধরনের সয়েল পি. এইচ. চায় তা হলো ৬·৫ থেকে ৬·৭। ৭ হলো নিউট্রাল। ৬, ৫, ৪ হলো অ্যাসিড বা অম্লঘটিত। আর ৭ এর পর ৭·৫ থেকে ৮·৯ ইত্যাদি পি. এইচ. হলো অ্যালকালাইন (ক্ষারধর্মী)। চন্দ্রল্লিকার মাটির পি. এইচ. যদি ৬·৫ হয় তাহলে বলবো চন্দ্রমল্লিকা অ্যাসিড ঘেঁষা মাটিই অধিকতর পছন্দ করে।

গাছ যখন বেশ বাড় বাড়ন্ত, তখন নিয়ত সার প্রয়োগে টবের মাটিতে অম্লের ভাগ বাড়ে বই কমে না। আন্দাজে এই অম্লত্ব দূর করার উৎসাহে অনেক চন্দ্রমল্লিকা চর্চাকারীই অসময়ে অত্যধিক চুন প্রয়োগ করে গাছের পাতায় ক্লোরোসিস ডেকে আনেন।

**পি. এইচ মাপার উপায় ঃ** একজন নতুন চন্দ্রমল্লিকা চর্চাকারীর পক্ষে সায়েন্স ল্যাবরেটরি পর্যন্ত ছোটা বা সয়েলটেষ্টিংকিট কেনা সম্ভব না। এজন্য একটি কাঁচের পাত্রে সংগৃহীত মাটির সামান্য একটু নিয়ে জলে গুলে নিন। তারপর লিটমাস পেপার ঐ জলে চুবিয়ে তুলে দেখতে হবে তাতে কোন রঙের পরিবর্তন হয়েছে কিনা। যদি গোলাপী থেকে গাঢ় গোলাপী হয় তবে বুঝতে হবে মাটিতে অম্লের ভাগ বেশি। যদি নীল, গাঢ় নীল হয় তবে এটা পরিষ্কার যে মাটিতে চুনের ভাগ বেশি। লিটমাসে যদি খুব হালকা গোলাপী-আভা আসে তাহলে বোঝা যাবে মাটিতে মৃদু অম্লভাব আছে। অর্থাৎ ঐ ৬·৫ এর কাছাকাছি অর্থাৎ এ মাটিতে চন্দ্রমল্লিকার সারমাটি বানানো চলবে।

**রাসায়নিক সার :** মূলকথা দীর্ঘতম দিন গুলিতেই চন্দ্রমল্লিকার বৃদ্ধি। আর এই বৃদ্ধির সময়ে যতই নাইট্রোজেন প্রয়োগ করা হোক তাতে চন্দ্রমল্লিকার কোন ক্ষতি নেই। তারপরে ফসফেটের ওপর জোর দিতে হবে। সঙ্গেসঙ্গে পটাশের ভারসাম্যও বজায় রাখতে হবে। গাছের বৃদ্ধির সঙ্গে সার প্রয়োগের এই যদি মূলকথা হয় তবে চন্দ্রমল্লিকার ভোজ্য তালিকায় নাইট্রোজেনের ভাগ বাড়াতে দ্বিধা কোথায়।

জুলাই থেকে নভেম্বরের প্রথম সপ্তাহ পর্যন্ত দীর্ঘ দিনের জীবন-চক্রে চন্দ্রমল্লিকার খাদ্য তালিকায় নির্দ্বিধায় ৮ : ৫ : ৩ এর ( এন-পি-কে-র ) অনুপাত অনুসরণ করাই বাঞ্ছনীয়। এখন এই ৮ : ৫ : ৩ এর অনুপাত রক্ষা করেই চন্দ্রমল্লিকার সারমাটি তৈরি করা প্রয়োজন। তারপর শিশু চারাটি ২ ইঞ্চি এবং ৫ ইঞ্চি টবের স্তর পার হয়ে তৃতীয় পর্বে ৭।৮ ইঞ্চি টবের আধারে আসীন হবে তখন থেকে নিয়মিতভাবে তাকে ৮ : ৫ : ৩ অনুপাতে তরলসার তৈরি করে খাইয়ে যেতে হবে। এই তরলসার প্রস্তুত হবে মাছ, সরিষা বা রেড়ির খইল এবং C.A.N. ( সোনা সার )-র সহযোগে।

**আমিষ তরলসার :** বিশেষ কয়েকটি জাতের মাছের মধ্যে পুঁটি এবং মৌরলা মাছ চন্দ্রমল্লিকার কাছে সবচেয়ে প্রিয়। এ ছাড়া অন্যান্য মাছের মধ্যে আছে ছোট বাটা, চারা পোনা এবং ইলিশ। এই মাছ এবং খইল সমান পরিমাণে নিয়ে একত্রে মিশিয়ে পচিয়ে রাখতে হবে। তবে ৭ দিনের কম পচানো হলে যেমন বিপদ আছে, তেমনই তিন সপ্তাহের বেশি পচানো হলেও বিপদ দেখা দেওয়ার আশঙ্কা থাকে। এই পচানো আর এক ধাপ পরিমাণ নিয়ে ১৬ লিটারের এক টিন সাদা পরিষ্কার জলে ভাল করে মিশিয়ে নেওয়ার পর জলটা ছেঁকে নিলে ভাল হয়। তারপর এই তরলসারের সঙ্গে ১ বড় চামচ C.A.N ( সোনা সার ) ভালভাবে মিশিয়ে গাছপ্রতি এই তরলসার প্রয়োজন মত ব্যবহার করতে হবে। তবে তরলসার প্রয়োগ করলে গাছের মাটি যেন ভেজা থাকে সেদিকে লক্ষ্য রাখতে হবে।

এর পর গাছে যখন কুঁড়ির উদ্গম হবে, তখন ঐ তরলসারের সঙ্গে ২ বড় চামচ সিঙ্গল সুপার ফসফেট এবং ১ বড় চামচ পটাশ মিশিয়ে ২ বার প্রয়োগ করতে হবে। মাঝে ২ বার গাছ প্রতি ১ চা চামচ ম্যাগনেসিয়াম অর্থাৎ ম্যাগসালফ দেওয়া দরকার। এবং ১ বার ১ চা চামচ পরিমাণ সালফেট অব আয়রণ বা হিরাকস খাওয়ালে গাছের পাতার শ্রীবৃদ্ধি হবে। এই ম্যাগসালফ এবং হিরাকসের দৌলতে ফুলের বর্ণসুষমাও বৃদ্ধি পাবে।

কিন্তু এতসব খাদ্য তালিকার মধ্যে ঐ মৎস্য প্রসঙ্গই চন্দ্রমল্লিকার কাছে সবচেয়ে প্রিয়। গাছ ফাইনালে যাবার পর শুধুমাত্র যদি পুঁটি বা মৌরলা মাছ পচানো তরলসার ব্যবহার করা যায়, তাহলেও চন্দ্রমল্লিকার উৎকর্ষ অনেক বাড়বে।

**মাটি তৈরি :** চন্দ্রমল্লিকার মাটি হবে খাঁটি দো-আঁশ বা বেলে দো-আঁশ। এঁটেল মাটি একেবারে অনুপযুক্ত। এই মাটি নিতে হবে অকর্ষিত জমি থেকে। যাকে বলে ভার্জিন সয়েল।

এবার ঘাসের চাপড়া সহ ৩ ইঞ্চি উপরের মাটি মাঠ বা গোচারণ ক্ষেত্র থেকে কেটে আনার পর ৮ ইঞ্চি টবের ২০ টব পরিমাণ মাটি চালুনি দিয়ে চেলে বের করে নিতে হবে।

এবার ঐ চালা মাটির সঙ্গে মেশাতে হবে ২০ চা চামচ পুরনো ব্যবহৃত কলিচুনের গুঁড়ো। এই চুন যেন কোনক্রমেই তাজা না হয়। তারপর ঝারি দিয়ে জল ছিটিয়ে মাটিটা মাঝেমাঝে ভিজিয়ে উল্টো-পাল্টা করে দেওয়া দরকার। মাসখানেক বাদে ঐ মাটির সঙ্গে নিচের ভাগ অনুযায়ী সারগুলি মেশাতে হবে।

**সহজ পদ্ধতি :** এখন এই মাটিতে সার প্রয়োগের বিভিন্নরকম গ্রোয়ারের ( চাষীর ) বিভিন্নরকম ফরমূলা আছে। তারই মধ্য থেকে নতুন গ্রোয়ারের উপযোগী যে ফরমূলাটা সবথেকে সহজ সেটা দিচ্ছি :

(১) ২০ টব দো-আঁশ মাটির সঙ্গে মেশাতে হবে :

২ টব পুকুরের পাঁক মাটি, ২ টব গোবর সার, ২ টব পাতা পচা সার, ১ টব মুরগীর বিষ্ঠা বা আবর্জনারপচা সার, ১

কিলো হাড় গুঁড়ো, ১½ কিলো রেড়ির খইল, ১½ কিলো সরষের খইল এবং ২৫ চা-চামচ সিঙ্গল সুপার ফসফেট।

(২) ২০ টব দো-অাঁশ মাটির সঙ্গে মেশাতে হবে ঃ
২½ টব মুরগীর বিষ্ঠা, ২½ টব পাতাপচা সার, ১ কিলো হাড়-গুঁড়ো, ২ কিলো রেড়ির খইল, ১ কিলো ফীসমীল (নুন ছাড়া), ১ কিলো র‍্যালী মীল বা ষ্টেরামিল বা অর্গামিল, এবং ২৫ চা চামচ সিঙ্গল সুপার ফসফেট।

**আদর্শ মাটি ঃ** সব সারগুলি এবার মাটির সঙ্গে ভালকরে মিশিয়ে জল ছিটিয়ে ভিজিয়ে দিন। লক্ষ্য রাখুন জল যেন বেশি হয়ে গিয়ে সার মাটিটা কাদাকাদা হয়ে না যায়। কাদা হয়ে গেলে কিছুদিনের মধ্যেই সেখানে পোকার উপদ্রব দেখা দেবে, তখন ঐ পোকার হাত থেকে মুক্তি পাওয়া বড় মুস্কিল। এই সার মাটিটাকে এমন জায়গায় রাখতে হবে যাতে কেবলমাত্র ভোরের রোদটা ও কিছুটা রাতের হিম পায়। দুপুরের পুরো রোদ বা বর্ষার জল যেন না পড়ে, তাহলে সারমাটির সবগুণই নষ্ট হয়ে যাবে।

৩ মাস বাদে সারমাটির ঐ স্তূপটা ভেঙ্গে ছড়িয়ে দিন। এইভাবে দিন কয়েক রাখলে আলো হাওয়ায় মাটির দুর্গন্ধ দূর হয়ে যাবে। যদি তাতে দুর্গন্ধ না যায় তবে মাটিটাকে একদিন পুরো রোদ খাইয়ে নিলে ভালো। এরপর ব্যবহারের সময় মাটিটা যাতে একদম শুকনো না থাকে তার জন্য দিন কয়েক আগে ঝারির জলে ভিজিয়ে নেওয়া দরকার। গাছ বসানোর সময় মাটি থাকবে ভিজে অথচ ঝুরঝুরে। ইংরেজিতে যাকে বলে Optimum moisture। এটা পরীক্ষার সহজপদ্ধতি হলো, একমুঠো মাটি নিয়ে মুঠোর মধ্যে চাপ দিলে মোয়া বাঁধবে কিন্তু হাত খানেক উঁচু থেকে মাটিতে ফেলা মাত্রই মোয়াটা গুঁড়িয়ে যাবে।

**তিন রকম মাটি ঃ** উপরে যে চন্দ্রমল্লিকার সারমাটি প্রস্তুত হলো তাতে জননীতরুও হবে আবার ফুলের জন্য পুষ্পগুল্মও বসানো যাবে। কিন্তু এই মাটিটা হলো ফাইনাল টবে গাছ বসানোর জন্য।

চন্দ্রমল্লিকার ৩টি পর্ব—শৈশব, কৈশোর ও যৌবন। অর্থাৎ ২ ইঞ্চি টবে কাটাবে শৈশব। কৈশোর পার হবে ৫ ইঞ্চি টবে। আর যৌবনের দিনগুলি কাটবে ৮ ইঞ্চি টবে। সারমাটি তৈরি হয়েছে এই তৃতীয় পর্বের জন্য। প্রথম দুটি পর্বের সারমাটি কী হবে—এ প্রশ্ন জাগা স্বাভাবিক। এর উত্তরও সহজ। এক টব ঐ তৃতীয় পর্বের মাটির সঙ্গে এক টব চুন মেশানো সাদা মাটি মেশালেই তৃতীয় পর্বের মাটি পাওয়া যাবে। অর্থাৎ ৫ ইঞ্চি টবের গাছ বসবে এই মাটিতে আর ২ ইঞ্চি টবের জন্য ঐ তৃতীয় পর্বের এক টব মাটি নিয়ে তার সঙ্গে ২ টব চুন মেশানো সাদামাটি মেশালেই কাঙ্ক্ষিত মাটি মিলবে।

এখন নতুন গ্রোয়ার যাঁরা ইতিমধ্যেই ২ ইঞ্চি টবে সাকার ধরিয়ে ফেলেছেন ১ম অধ্যায়ে বর্ণিত সাকার ধরার সারমাটি দিয়ে, তাঁদের এবার দ্বিতীয় পর্বের মাটি দিয়ে ৫ ইঞ্চি টবে আগের ধরা শিশু গাছগুলি নেড়ে বসাতে হবে।

**চাপান সার :** তৃতীয় পর্বে জননীতরু বা পুষ্পগুল্ম—যখন দেখা যাবে যে, বেশ বাড়বাড়ন্ত তখন তাকে চাপান সার খাইয়ে আরো শক্ত সমর্থ করতে হবে। এজন্য টবে গাছ বসানোর সময় যে খালি জায়গা রাখা ছিল, সেই খালি জায়গাটা ধীরে ধীরে চাপানসার দিয়ে ভরাট করতে হবে। এই চাপান সার হবে দু'রকম। প্রথমটা বৃদ্ধির সহায়ক দ্বিতীয়টি সুস্থপুষ্প প্রসবের পক্ষে পুষ্টিকর।

প্রথম চাপান সার : ঐ তৃতীয় পর্বের সার মাটি ২ টব, মুরগীর বিষ্ঠা ১ টব, ১০০ গ্রাম সুষম ( সুফলা ) ২০ : ২০ : ০ একত্রে মিশিয়ে তৈরি হবে এবং গাছের কুঁড়ি আসার আগে পর্যন্ত মাঝেমাঝে ছড়িয়ে দিয়ে টবের ফাঁকা অংশ ভরাট করতে হবে।

দ্বিতীয় চাপান সার : তৃতীয় পর্বের সারমাটি ২ টব, ফীসমীল ২৫০ গ্রাম, র‍্যালিমীল ২৫০ গ্রাম, সিঙ্গল সুপার ফসফেট ১০০ গ্রাম, পটাশ ৫০ গ্রাম একত্রে মিশিয়ে রাখতে হবে। তারপর কুঁড়ি আসার সময় থেকে কুঁড়ি ফাটবার আগে পর্যন্ত প্রয়োগ করতে হবে।

**চন্দ্রমল্লিকার তরল সার :** উপযুক্ত সারমাটিতে ফাইনাল টবে

গাছ বসানোর পরে দিন সাতেক বাদ দিয়ে গাছের বৃদ্ধির জন্য তরল সার প্রয়োগ করা প্রয়োজন। জননীতরুর ক্ষেত্রে বেশি কাটিংস পাওয়ার জন্য এই বৃদ্ধি তো একান্তভাবে কাম্য। আর পুষ্প গুল্মের ক্ষেত্রে বৃদ্ধি হবে নিয়ন্ত্রিত এবং গ্রোথ পিরিয়ড পর্যন্ত গাছের বৃদ্ধি। এর জন্য প্রয়োগ করতে হবে তরলসার।

ভেজিটেটিভ গ্রোথ অর্থাৎ উদ্ভিজবৃদ্ধির জন্য তরলসার হবে—টাটকা গোবর ১ মুঠো ১ টিন জলে গুলে উপরের জলটা গাছপ্রতি সপ্তাহে দুবার প্রয়োগ করতে হবে। জননীতরুর ক্ষেত্রে এর সঙ্গে ৫০ গ্রাম ইউরিয়া, ২৫ গ্রাম সিঙ্গল সুপার ফসফেট ও ২৫ গ্রাম মিউরিয়েট অব পটাশ মিশিয়ে প্রয়োগ করা চলবে।

আর পুষ্পগুল্মের ক্ষেত্রে গাছের বৃদ্ধির জন্য তরলসার হবে মাছ পচা এবং রেড়ির খইলপচা জল। দুটো একত্রে মিশিয়েও করা যায়, আবার সপ্তাহে এটা একবার, ওটা একবার এইভাবেও প্রয়োগ করা যায়। পুষ্পগুল্মের গ্রোথ পিরিয়ড অর্থাৎ বৃদ্ধিকাল হলো নভেম্বর মাসের প্রথম সপ্তাহ পর্যন্ত। তারপর আর গাছের ভেজিটেটিভ গ্রোথ হবে না, কারণ তখন থেকে দিন ছোট হতে শুরু করে।

দীর্ঘ দিন ( critical day length ) শেষ হওয়ার সঙ্গেসঙ্গে চন্দ্রমল্লিকার গ্রোথ বন্ধ হয়ে পুষ্পপ্রসবের দিকে তার মন ছোটে। সুতরাং গ্রোথপিরিয়ড শেষ হওয়ার সঙ্গেসঙ্গে গাছের খাদ্য চাহিদা পাল্টে যায়। তখন তরলসার হবে মাছপচা জলের সঙ্গে কিছু পরিমাণ সুষম ( সুফলা ) ১৫ : ১৫ : ১৫ বা র‍্যালি মীল এবং ১০ গ্রাম হীরাকস্ ও ১০ গ্রাম নাইট্রেট অব সোডা ঐ তরল সারের সঙ্গে মিশিয়ে প্রয়োগ। এই মিশ্রণ সপ্তাহে দুবার প্রয়োগ করলেই চলবে।

---

**নতুন চন্দ্রমল্লিকা :** ব্যাঙ্গালোরে ভারতীয় উদ্যান গবেষণাগারে নতুন উদ্ভাবিত সংকর জাত। (১) **রেডগোল্ড :** ৩ মাস বয়স থেকে কেয়ারীতে গড়ে ২১০টি ও টবে ৩৭টি ফুল দেয়। (২) **ইন্দিরা :** কেয়ারীতে ৯০টি ও টবে ৫৪টি গড়ে ডবল কোরিয়ল ফুল হয়। (৩) **রাখী :** ঝোপ গাছ। কেয়ারীতে গড়ে ১২৪টি এবং টবে ১০৬টি ফুল দেয়। এছাড়া লক্ষ্ণৌএর ন্যাশনাল বোটানিক্যাল রিসার্চ ইন্সটিট্যুটে আপ্পু, শরদকুমার, ধাওয়াল, সুপর্ণা, অলঙ্কার, মনভাবন নামে ৬টি নতুন জাত উদ্ভাবিত হয়েছে। আই, আই, এইচ, আর এ উদ্ভাবিত হয়েছে ৩০-'-৭৮ এবং ৩২-২৮-৭৮ দুটি সম্ভাবনাময় জাত।

# চন্দ্রমল্লিকা

বীরেন বোস



**শরৎরানী :** বর্তমানে যে চিরজীবী সংকরজাতের উন্নত চন্দ্রমল্লিকা দেখা যায় তা সবই জাপান ও চীন দেশের বন্যফুল থেকে সৃষ্ট। চীন দেশে প্রথম চালু জাতটির রঙ ছিল সাদা ফিকে ও হলুদ মেলানো এবং দৈহিক গঠন ছিল ভিতরের দিকে বাঁকান। ঐ সময়ই ইংল্যাণ্ড, ফ্রান্স, আমেরিকা ও অষ্ট্রেলিয়ায় রঙের বৈচিত্র্যপূর্ণ ভিতর দিকে বাঁকান গঠনের চন্দ্রমল্লিকা ফুলের চাষ চালু হয়। বলা হয় ২ হাজার বছর আগেই এই ফুলটির চাষ শুরু হয়। বর্তমানে বিভিন্ন জাতের মধ্যে মিলনে সংকর চন্দ্রমল্লিকার নতুন নতুন রঙের বাহার, গঠন ইত্যাদি হচ্ছে। এইসব গুণের জন্য ইওরোপে চন্দ্রমল্লিকাকে শরৎরানী বলে।

**মাটি ও পাতাপচা সার :** ভাল চন্দ্রমল্লিকা চাষে মাটির গুরুত্ব অনেক। ভাল দো-আঁশ মাটি পেতে ঘাস থেকে দো-আঁশ মাটি ছাড়িয়ে নিন। যে মাটিতে ক্ষার নেই এরকম পতিত জমি থেকে মাটি সংগ্রহ করা ভাল। কারণ এর মধ্যে পাতাপচা ও অন্যান্য উদ্ভিজ পদার্থের মিশ্রণ বেশি থাকে। চন্দ্রমল্লিকা চাষের জন্য ৬·৫ $p^H$ যুক্ত মাটি খুব উপযুক্ত। এজন্য জুন জুলাই মাসে মাটি সংগ্রহ করে রাখতে হবে।

মাটি তৈরি করতে একটি গুরুত্বপূর্ণ জিনিস হল পাতাপচা সার। বনে জঙ্গলে পড়ে থাকা পাতাপচা সার সবচেয়ে ভাল। কারণ জঙ্গলে পড়ে থাকা পাতা স্বাভাবিকভাবে পচে সার তৈরি হয়। এই পাতা-পচা সারে কীট-পোকা ও জীবাণু থাকে। জীবাণুমুক্ত করার জন্য এই মাটি ওযুধ দিয়ে শোধন করে নেওয়া দরকার। তাহলে গাছে রোগ-পোকার আক্রমণ কম হবে।

**মাটিতে বালির ব্যবহার :** মাটি যাতে দলা পাকিয়ে না যায় এবং ফাঁপা থাকে তার জন্য মাটিতে কিছু মাঝারি বা মোটা ধরনের বালি মিশিয়ে নিন। ঘাস ছাড়ানো মাটি না পাওয়ায় ইওরোপে মাটিছাড়া কম্পোষ্ট তৈরি করে চন্দ্রমল্লিকার চাষ হচ্ছে। সে চাষ ভালই হচ্ছে।

**টবের মাটি তৈরি :** প্রথমে ৮ ইঞ্চি ব্যাস আকারের ২ টব পরিমাণ ঘাস ছাড়ান দো-অাঁশ মাটি নিন। ১ টব শুকনো পচা-গোবর সার, ½ টব পাতাপচা সার এবং ¼ টব মোটা বা মাঝারি বালি নিন। এর সঙ্গে ৫ আউন্স গ্রাউণ্ড লাইম স্টোন, ১০ আউন্স শিং ও খুরকুচো সার, ১২ আউন্স সিঙ্গল সুপার ফসফেট অফ লাইম ও ৫ আউন্স সালফেট অব পটাশ মিশিয়ে দিন।

**বংশ বিস্তার :** ফেবরুয়ারী মাসের প্রথম সপ্তাহের মধ্যেই চন্দ্রমল্লিকার ফুল ফোটা শেষ হয়। এই সময়েই পরবর্তী বছরের কলমচারা করার জন্য মূল গাছ (Stock plant) নির্বাচন করতে হবে। পরবর্তী বছরের চন্দ্রমল্লিকা চাষ এই মূল নির্বাচনের উপর নির্ভরশীল। ফুল ফোটা শেষ হলে গাছের নিচ দিকের পুরান পাতা সরিয়ে মাটি থেকে উপরের দিকে প্রায় ৭ ইঞ্চি নাগাদ ধারাল ছুরি বা ব্লেড দিয়ে কেটে দিতে হবে। এই গাছ নির্বাচনের সময় তেজি, বাড়ন্ত, উজ্জ্বল, নিরোগ, সুন্দর ও বড় ফুল দেয়া গাছগুলি এজন্য নির্বাচন করতে হবে। রোগ জীবানুমুক্ত, দুর্বল, ক্ষীণ গাছ পুড়িয়ে নষ্ট করে ফেলা উচিত। নির্বাচিত মূল গাছের গোড়া পুরান টব থেকে নতুন মাটি (Compost) দিয়ে তৈরি টবে সরিয়ে বসাতে হবে। গ্রীষ্মের তাপ থেকে রক্ষার জন্য নতুন টব গ্রীনহাউসে বা ছায়া জায়গায় সরিয়ে রাখতে হবে।

**চারা তৈরি : (Cuttings) :** মূল গাছের (Stock plant) মূল থেকে তৈরি চারা বা কলমচারা থেকেই উন্নত মানের ফুল হয়। কাটিং সংগ্রহ করবার সময় ফাঁপা, বেঁটে ডাল বাদ দিতে হবে। স্বাভাবিক মোটা ধরনের ডালই এজন্য ভাল। খুব ধারাল ছুরি দিয়ে মূলগাছের পাতা গজান অংশের তলা থেকে ২-৩ ইঞ্চি লম্বা কাটিং

নিতে হবে। খুব শীঘ্র শিকড় গজানোর জন্য কাটিংএর গোড়ায় সেরাডিকস বি-১ হরমোন গুঁড়ো লাগিয়ে নিতে হবে। এরপর বালি দিয়ে ভরা চারা বসানো পাত্রে (Seedling Pan) কাটিংটি বসিয়ে দিতে হবে। টবের তলাটা সামান্য গরম করে নিলে ভাল হয়। ঐ টব যাতে বেশি শুকিয়ে না যায় বা আবার বেশি জলে বসে না যায় সেদিকে লক্ষ্য রাখতে হবে। ২-৩ ইঞ্চি টব হালকা বেলে দো-আঁশ মাটি, পাতাপচা সার, মিহি বালি ইত্যাদি দিয়ে তৈরি করে রাখুন। প্রথম বসান বীজতলা থেকে দিন ১০ বাদে কাটিংএ শিকড় গজালে ঐ ২-৩ ইঞ্চি টবে এনে বসাতে হবে।

জুন-জুলাই মাসে কাটিং করতে হয়। একটু বেয়াড়া ধরনের গাছ যার সহজে ফুল আসে না তাকে মূল টবে বসিয়ে দিতে হবে। অন্যান্য গাছ জুলাই-আগষ্ট এমন কি সেপ্টেম্বরের প্রথম সপ্তাহে পর্যন্ত মূল টবে বসানো যাবে। মূল টবে বসানর জন্য অনেকে আবার তু দফায় কাজ করেন। প্রথম দফায় ছোট চারাগুলিকে ৪ ইঞ্চি টবে বসিয়ে পরে আবার ৮ ইঞ্চি টবে সরিয়ে শেষ বারের মত বসিয়ে দিন।

**পরিচর্যা :** (Plant Nurishment) : জৈব অথবা অজৈব যে কোন সার প্রয়োগেই চন্দ্রমল্লিকার চাষ হতে পারে। জৈব সারের মধ্যে গোবর সার, ব্লাড মিল, বোন মিল ( হাড় গুঁড়ো ), কাঠের ছাই, খুর ও শিং কুচো ইত্যাদি এবং রাসায়নিক বা অজৈব সারের মধ্যে ক্যালসিয়াম অক্সাইড (Lime), পটাশিয়াম নাইট্রেট, ইউরিয়া, এমোনিয়াম সালফেট, সডিয়াম নাইট্রেট, এমোনিয়াম নাইট্রেট, পটাশিয়াম সালফেট এবং সুপার ফসফেট শ্রেষ্ঠ।

চন্দ্রমল্লিকা চুন পছন্দ করে কিন্তু মাটির অম্লতা যদি $p^H7$ হয় তবে চুন প্রয়োগ করা একদম উচিত না। চন্দ্রমল্লিকার ভাল গাছ তৈরি করতে হলে নাইট্রোজেন, ফসফোরাস ও পটাশ (NKP) হল খুব গুরুত্বপূর্ণ সার।

যদি টবের মাটি সুষম-সার ( খাদ্য ) দিয়ে তৈরি হয় তাহলে

বাড়তি সার দেবার আর প্রয়োজনে নেই। তবে প্রয়োজনে তরল সার (গোলা সার) সপ্তাহে ১ দিনে গাছে প্রয়োগ করা দরকার।

চন্দ্রমল্লিকার গোড়ায় জুলাই থেকে সেপ্টেম্বরের প্রথম পর্যন্ত শিকড় বাড়তে থাকে। গাছ এ সময়ে মাটির প্রথম স্তরেই থাকে বলে কাঁটা দিয়ে গাছ তোলা উচিত নয়। তাতে গাছের গোড়ার ক্ষতি হবে।

**খুঁটি দিয়ে ঠেক : (Staking) :** দ্রুত গাছ বৃদ্ধি ও ঝোড়ো বাতাস থেকে গাছকে রক্ষার জন্য শক্ত কাঠি গাছের পাশে পুঁতে ঠেক দেওয়া প্রয়োজন। দেরিতে ঠেক দিলে গাছ সরু হয় ও গাছের বাড় কমে যায়।

**ডাল ছাঁটাই : (Pruning) :** একটি বা একাধিক ফুল নিয়ে চন্দ্রমল্লিকা ফুটতে পারে। যদি কেউ চান যে প্রতি গাছে একাধিক ফুল ফুটুক তাহলে আগষ্ট মাসের গোড়া থেকেই ছাঁটাই (Pruning) শুরু করা দরকার। ১টি গাছে ১টি ফুল পেতে শীর্ষ কুঁড়িটি রেখে প্রথম অবস্থাতেই বাকি কুঁড়িদের সরিয়ে ফেলতে হবে।

**তরল সার : (Liquid Manure) :** কাঁচা গোবর ও সরষের খইল জলে মিশিয়ে তরল মিশ্রণ বানিয়ে ২ বার গাছে প্রয়োগ করা যায়। ইউরিয়া ও মিউরিয়েট অব পটাশ আধাআধি নিয়ে প্রতি ১২ গ্যালন জলে ২ আউন্স হিসাবে মিশিয়ে প্রয়োগ করা যায়। কুঁড়ির দেখা দিলেই সবরকম তরলসার প্রয়োগ করা বন্ধ করতে হবে।

**রোগ-পোকা : (Pest and Diseases) :** রোগ ও পোকার আক্রমণে গাছ বেড়ে উঠতে বাধা পায়। আক্রমণকারী কীট, পোকাদের মধ্যে জাব পোকা (Aphids), সরু কেঁচো (Eelworm), শোষক পোকা (Jessids), শুঁয়ো পোকা (Caterpillar), সুতলী পোকা (Leaf minor) এবং লাল মাকড়সা (Red Spider) ইত্যাদি প্রধান।

নানা রোগের মধ্যে গাছে ছাতা পড়া, মরচে ধরা, ঢলে পড়া, পাতায় দাগপড়া, পাউডারি মিলডিউ ইত্যাদি প্রধান।

**ভাল জাত :** গত বেশ ক'বছর ধরে চন্দ্রমল্লিকার চাষীরা বড় ও ভাল ফুল করার জন্য উঠেপড়ে লেগেছেন। কিন্তু ভাল জাতের লাল বীজের অভাবে তা সবসময় হয়ে উঠছে না। Stanley Gosling,

সেক্রেটারী ন্যাশনাল ক্রিসেন্থিমাম সোসাইটি অব ইংল্যাণ্ড তাঁর বিখ্যাত বই The Pocket Encyclopaedea of Chrysumthemum-এ কয়েকটি নতুন চমৎকার জাতের কথা বলেছেন।

এগুলো হলো : (১) জন রিবি (লাল) (John Riby) (২) ব্রডওয়ে ( লাল ) ( Baoad way ) (৩) হেক্টর মরিস ( লাল ) (Hector Morris) (৪) মাই ফ্লাওয়ার সেভেনটি ( লাল ) ( My flower Seventy) (৫) রেড হেড ( Red Head ) (৬) শারলি গ্লোরিয়াস ( লাল ) ( Shirly Glorious ) (৭) রুবী কুইন ( লাল ) ( Ruby Queen ) (৮) হ্যালোউইন ( লাল ) ( Halloween ) (৯) কাপরি ( লাল ) ( Capri ) ইত্যাদি।

এছাড়া ভিতর দিকে বাঁকান পাপড়ি ( Incurving ) ও নানা রঙ প্রতিবিম্বিত ( Reflex ) ফুলের জাতও আছে।

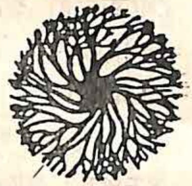
(১) জেন রেইলি ( Jane Railey ) (২) সুসান মেরী ( Susan Mary ) (৩) মারটিন রিবি ( Martin Ribey ) (৪) ন্যানসি ম্যাথিউস ( Nancy Mathews ) (৫) প্রমিস ( Promise ) (৬) চারলস হল ( Charles Hall ) (৭) আইরিশ রিলে (Irrish Riley ) (৮) প্রিমরোজ ( Primrose ) (৯) ফ্রান্সেস মার্গারিসন ( Frances Margarison ) (১০) রেড কি স্টোন ( Red Key Stone ) (১১) স্কিপার ক্রিকেট ( Skipper Cricket ) (১২) এডওয়ার্ড রো ( Edward Rowe ) (১৩) অলিম্পিক কুইন ( Olympic Queen ) (১৪) সান ভ্যালি ( Sun Vally ) (১৫) রবার্ট সুস্মিথ ( Robert Shoesmith ) (১৬) পোলার জেম (Polar Gem) (১৭) শারলি এমপ্রেস (Shirly Empress) (১৮) উলম্যানস পারফেকটা ( Woolman's Perfecta) ইত্যাদি।

**মন্তব্য :** (১) যাদের আমদানি লাইসেন্স আছে তাঁরা বিদেশ থেকে নতুন জাতের বীজ আমদানি করে চন্দ্রমল্লিকা চাষে উৎসাহীদের দিলে ভাল হয়।

(২) মাটির $p^H$ পরীক্ষার জন্য হাতের কাছে পরীক্ষাগার না থাকায় সমস্যা দেখা দিয়েছে। এজন্য মাটি পরীক্ষাগার থেকে নমুনা মাটি পরীক্ষা করিয়ে আনা দরকার।*

---

* বইয়ের শেষে পরিশিষ্ট অংশে মাটি পরীক্ষাগারের ঠিকানা দেখুন।



# চন্দ্রমল্লিকার চাষ

জীবনরতন সোমচৌধুরী

বাস্তব অভিজ্ঞতাই ভাল ও সেরা চন্দ্রমল্লিকা চাষের প্রধান মাপকাঠি। স্থান, কাল, আবহাওয়ার উপযোগী করে এই ফুলের চাষ না করলে সাফল্য লাভ করা সম্ভব নয়। তাই চন্দ্রমল্লিকার চাষ সম্বন্ধে এখানে যা কিছু আলোচনা করা হচ্ছে সেটাই একমাত্র পদ্ধতি নয়। চন্দ্রমল্লিকা প্রেমিকদের অনুরোধ তাঁরা যেন তাঁদের অভিজ্ঞতার সঙ্গে আমার পরামর্শের সংমিশ্রণ ঘটিয়ে একাজে অগ্রসর হন।

**চাষের সময়ঃ** ভাল চন্দ্রমল্লিকার চাষ প্রধানতঃ নির্ভরশীল দুটো জিনিষের উপর—(১) ভাল চারা এবং (২) ভাল মাটি। এই ফুলের চাষ টবেই ভাল হয়। চাষের সময় জুলাই থেকে জানুয়ারী পর্যন্ত।

**চারা তৈরিঃ** চন্দ্রমল্লিকার বেশির ভাগ গাছের গোড়া থেকে চারা বের হয়। ইংরাজীতে যাকে বলে (Sucker)। ভাল চারা বলতে এগুলিকেই প্রধানতঃ বোঝায়। তবে এগুলো সম্পূর্ণ নীরোগ কিনা দেখে নিতে হবে। যে সব গাছের চারা বের হয় না বা চারা পাওয়া গেল না, সেই সব গাছের ডাল থেকে চারা করে নিতে হয়।

ডাল যতদূর সম্ভব নিচের থেকে নিতে হবে। সাধারণ ভাবে গাছের গোড়া থেকে ৬ ইঞ্চির মধ্যেকার ডাল থেকে চারা করাই ভাল। গোড়া থেকে যে চারা বের হয় সেগুলিকে ধারালো ছুরি দিয়ে কেটে নিয়ে ছোট ২/৩ ইঞ্চি টবে বসাতে হবে। চারা তুলে নেবার আগে টবের মাটি ভালভাবে ভিজিয়ে নরম করে নেওয়া উচিত। না হলে চারার সূক্ষ্ম শিকড়গুলোর ক্ষতি হবার সম্ভাবনা থাকে।

**ডাল থেকে চারা তৈরিঃ** চারা করার বিশেষ ধরনের পদ্ধতি আছে। ২ থেকে ৩ ইঞ্চি লম্বা করে ডাল গুলোকে কেটে নিতে হবে।

ডাল গুলোকে একটু কোনাকুনি ( তেরছা ) ভাবে কাটতে হয় এবং সেগুলো ৩।৪ গাঁটবিশিষ্ট হওয়া চাই।

চারার জন্যে যে ডালগুলি কাটা হবে সেগুলো অবশ্যই নরম কাণ্ডবিশিষ্ট হওয়া চাই। কাটার পরেই কাটা ডালগুলোর গোড়ায় আধ ইঞ্চি পর্যন্ত ঠাণ্ডা জলে কিছুক্ষণ ডুবিয়ে রাখতে হবে। তারপর ডালগুলোর কাটা অংশে হরমোন পাউডার ( Seradix-B ) লাগিয়ে ১০ মিনিট রেখে দিতে হবে। সংখ্যায় বেশি এবং শীঘ্র শিকড় আনতে এই পাউডার সাহায্য করে।

**চারা বসান :** ডালগুলিকে তারপর শুধু বালি বা বালি-পাতাসার, মাটি মেশানো মিশ্রণে ফাঁকা-ফাঁকা করে বসাতে হবে। লক্ষ্য রাখতে হবে যে, জল দেওয়ার সময় ড়ালগুলো যেন না নড়ে যায়। এতে গাছের শিকড় আসতে দেরি হয়। বালির মধ্যে সাদা-মিহি বালিই চারা তৈরির পক্ষে ভাল। তবে যে বালিই হোক ব্যবহার করার আগে সেটাকে ভাল করে চালুনিতে চেলে জলে ধুয়ে শুকিয়ে নিতে হবে। যাতে এর নোনাভাব কেটে যায়। চারা তৈরির এই বালি বা মিশ্রণকে আগুনে সেকে নিয়েও ভাল ফল পাওয়া যায়।

**চারার পরিচর্যা :** লাগাবার পর ডালগুলিতে সকালে এবং সন্ধ্যায় জল দিতে হবে। সূক্ষ্ম-ঝারি দিয়ে জল দেওয়াই উচিত। এতে ডাল নড়ে যাবার ভয় কম থাকে। ডাল গুলোকে অল্প-অল্প সকালের রোদ খাওয়ানো দরকার। সাধারণতঃ ১৫।২০ দিনের মধ্যে ডাল থেকে শিকড় বের হয়। তখন এগুলোকে তুলে নিয়ে ছোট টবে বসাতে হবে। লক্ষ্য রাখতে হবে ছোট টবে বসানোর আগে যেন শিকড়গুলো খুব লম্বা না হয়ে যায়।

**টবের মাটি-তৈরি :** চারা বসাবার ছোট টবের মাটির দিকে বিশেষ নজর রাখতে হবে। কারণ এই মাটি খারাপ হলে চারা নষ্ট হয়ে আপনার পুরো চন্দ্রমল্লিকা চাষের পরিকল্পনাটাই বানচাল হয়ে যাবে। মাটিটাকে এভাবে তৈরি করে নিলে ভাল ফল পাওয়া যাবে —সাদা বালি ৩০%, মাটি ৩০%, খুব পুরানো গোবর সার ২০%,

ভালভাবে পচা হাড়ের গুঁড়ো ৫%, ভালভাবে শুকনো পাতাসার (রোগমুক্ত) ১০%, সিঙ্গল সুপার ফসফেট ১%, চুন ১%, সরষের বা বাদামের খইল ৩%।

চারা ধরার মাটি বা ফাইনাল টবের মাটি ফেব্রুয়ারী বা মার্চ মাসের মধ্যে করে ফেলতে হবে। মিশ্রণটাকে অন্তত ১৫ থেকে ২০ দিন ভিজিয়ে রাখতে হবে। তারপর ভালভাবে শুকিয়ে গুঁড়ো করে রেখে দিতে হবে। মিশ্রণটাকে আগুনের আঁচে একটু সেঁকে নেওয়াও চলে। এতে মাটির অনেক রোগ নষ্ট হয়ে যায়। যদি দেখা যায় যে চারা লাগাবার ৫/৬ দিনের মধ্যেই চারাগুলো মাটি ধরে নিচ্ছে, তাহলে বুঝতে হবে গাছের মাটি ঠিক হয়েছে।

**টবের চারার পরিচর্যা ঃ** সাধারণতঃ চারা তৈরির জন্যে ডালগুলো লাগানো উচিত জুলাই মাসের শেষের দিকে। আর সেগুলোকে ছোট টবে লাগাতে হবে আগষ্ট মাসের মাঝামাঝি এবং এক মাস থেকে দেড় মাস পর্যন্ত রাখা যাবে।

বর্ষা চলাকালীন এতে সার প্রয়োগ না করাই উচিত। মনে রাখতে হবে বেশি বর্ষা চন্দ্রমল্লিকা চাষের বড় শত্রু। তাই বেশি বৃষ্টির হাত থেকে চারাগুলোকে বাঁচাবার জন্যে একটা আচ্ছাদনের ব্যবস্থা রাখতে হবে। কিন্তু অল্প বৃষ্টি অবশ্যই চারা গাছগুলোকে খাওয়াতে হবে। না হলে চারা গাছের চেহারা ভাল হবে না।

**মাটি তৈরির প্রাথমিক কাজ ঃ** যেহেতু বর্ষা চন্দ্রমল্লিকার পক্ষে ক্ষতিকর সে জন্য ফাইনাল টবের মাটি তৈরি করতে হবে এমনভাবে যাতে টবে জল না দাঁড়ায়। চন্দ্রমল্লিকার পক্ষে ৮ ইঞ্চি টবই যথেষ্ট। চন্দ্রমল্লিকার যে সব প্রদর্শনী হয় সেখানে এর থেকে বড় টব গ্রাহ্য হয় না। আগেই বলা হয়েছে ফাইনাল টবের মাটি ফেব্রুয়ারী থেকে মার্চ মাসের মধ্যে করে ফেলতে হবে।

**মাটি সংগ্রহ ঃ** আমাদের দেশে 'লোন' বা 'পিট' পাওয়া সম্ভব নয়। তাই এমন মাটির ব্যবস্থা করতে হবে যাতে চাপ ধরবে কম এবং যার জল ধরে রাখবার ক্ষমতাও কম। ডিসেম্বর বা জানুয়ায়ী মাসে

ঘাসের চাপড়া ৪ ইঞ্চি গভীর করে কেটে আলো হাওয়াযুক্ত জায়গায় স্তূপ করে রাখুন। ঘাসের দিকটা নিচের দিকে রাখতে হবে। যাতে ঘাসগুলো পচে গিয়ে মাটিতে কিছুটা জৈব সারের যোগান দেবে। ১ মাস থেকে দেড় মাস চাপড়গুলোকে এইভাবে রাখতে হবে। তারপর এগুলোকে পিটিয়ে গুঁড়ো করে ঘাস এবং ঘাসের শিকড় ভাল করে বেছে নিতে হবে। বড় চালুনিতে চেলে নিতে পারলে ভাল হয়। মাটিকে অন্তত ২ বার জলে ভিজিয়ে রোদে শুকিয়ে গুঁড়ো করে নিলে ভাল হয়। এতে মাটির চাপ ধরবার ক্ষমতা কমে যায়।

**পাঁক-মাটি :** ২ বছরের পুরোনো পাঁক মাটিও ফাইনাল টবের মাটি হিসাবে ব্যবহার করা যায়। পাঁক-মাটি ব্যবহার করলে এতে চুন মিশিয়ে বারে বারে জলে ভিজিয়ে রোদে শুকিয়ে গুঁড়ো করে নিতে হবে। না হলে মাটিতে চাপ ধরবে এবং মাটি ফেটে যাবে। জলের নিচে বহু বছর যাবৎ থাকার ফলে পাঁক মাটির জল ধরে রাখার ক্ষমতা কমে যায়। ফলে চন্দ্রমল্লিকা চাষে এই মাটি খুবই উপযোগী।

**মাটি তৈরির নিয়ম :** মাটি ৫০%, বালি ( সাদা মিহি বালি হলে ভাল হয় ) ১৫%, খুব পুরোনো গোবর-সার ২০%, পচা হাড়ের গুঁড়ো ৫%, সরষে বা বাদামের খইল ৮%, চুন ১%, সিঙ্গল সুপার ফসফেট ১%। সব গুলোকে ভালভাবে মিশিয়ে জলে ভিজিয়ে অন্তত ২০ থেকে ২৫ দিন রেখে দিতে হবে। তারপর ভালভাবে ৮।১০ দিন রোদে শুকিয়ে নিয়ে গুঁড়ো করে নিয়ে ব্যবহার করতে হবে।

**টব বাছাই ও মাটি তৈরি :** এমন সব টব বাছাই করে নিতে হবে যার নিচের ছিদ্রগুলো দিয়ে টবের জল পুরোপুরি বেরিয়ে যেতে পারে। টবে জল জমে যাওয়া চন্দ্রমল্লিকার পক্ষে ক্ষতিকারক, সেই জন্য টবের নিচে খোলামকুচি, ভাঙা টবের বা ঘেসের টুকরো দিয়ে ১ ইঞ্চি থেকে ১½ ইঞ্চি পরিমাণ ভরাট করে দিতে হবে এমনভাবে যাতে মাটি, গলে গিয়ে ছিদ্রগুলোকে বন্ধ করে না দিতে পারে।

**ফাইনাল টবে গাছ বসান :** এর পর মাটি ভরাট করে ছোট টবে ধরে রাখা গাছগুলোকে বসাতে হবে। খুব চেপে-চেপে টবের

টি ভরাট করতে হবে। মনে রাখা দরকার যে এইভাবে ভরাট না করলে টবের মাটি অনেক বেশি পরিমাণ জল ধরে রাখবে, আর তাতে গাছের ক্ষতি হবার সম্ভাবনা থাকবে। গাছ স্থানান্তরের আগে ছোটো টবের চারাগুলোকে ভাল করে জল দিয়ে নিতে হবে এবং ফাইনাল টবে লাগাবার পর সেদিন টবগুলোতে জল দেওয়া চলবে না। তারপর দিন টবগুলোকে জল দিয়ে পুরোপুরি ভিজিয়ে দিতে হবে। যাতে টবের নিচ দিয়ে জল বেরিয়ে যায়।

**সেচ পরিচর্যা :** এর পর থেকে গাছগুলোকে এমন সময় জল দিতে হবে যখন টবের মাটি দেখে মনে হবে গাছগুলোর জলের একান্তই প্রয়োজন। এটা বোঝা আবশ্য কিছুটা অভিজ্ঞতার উপর নির্ভর করে। তবে এটা মনে রাখতে হবে যে কোন অবস্থায় মাটি ভেজা থাকলে টবে জল দেওয়া চলবে না। ফাইনাল টবে মাটি ধরে নেওয়ার পর তাকে ১ থেকে ১½ মাস পর্যন্ত সাধারণভাবে বাড়তে দেওয়া উচিত। এই সময় উপর থেকে কোনরূপ সার ব্যবহার না করাই ভাল। খুব প্রয়োজন মনে করলে কাচা গোবর জলে গুলে সেই জলের পরিষ্কার অংশ জলের সঙ্গে মিশিয়ে অল্প পরিমাণে ব্যবহার করা চলবে। রোজ টবে জল না দিলেও সকালে ও সন্ধ্যায় গাছগুলোকে সারি দিয়ে অবশ্যই স্নান করিয়ে দিতে হবে।

**সার প্রয়োগ ঃ** দেড় মাস পর থেকে গাছকে উপর থেকে সার প্রয়োগ করতে হবে। জৈব-সার এবং অজৈব-সার (রাসায়নিক) দুটোই ব্যবহার করা চলবে। তবে একবার জৈব সার ব্যবহার করার পর অজৈব সার এবং তারপর আবার জৈব সার এইভাবে সার প্রয়োগে ফল ভাল পাওয়া যায়। তবে জৈব এবং অজৈব সার একবার ব্যবহার করার পরেই গাছকে চুন খাওয়ানো দরকার। চুন ব্যবহারের ফলে টবের মাটির অম্লতা কমে যায়। এ ছাড়া চুন চন্দ্রমল্লিকার খাদ্য জৈব এবং অজৈব দুই সারই জলের সঙ্গে মিশিয়ে ব্যবহার করা উচিত।

**সময় :** যে কোনো সার প্রয়োগের আগে টবের মাটি ভালভাবে শুকিয়ে নিতে হবে। আর সব সময় আকাশ পরিষ্কার দেখে গাছে

সার প্রয়োগ করা উচিত। সার প্রয়োগের পক্ষে সময় হিসাবে বিকাল বা সন্ধ্যাই শ্রেয়। জৈব সার হিসাবে খইল পচা, মাছ এবং মাছের নাড়িভুড়ি পচা, রক্ত পচা ইত্যাদি জলের সঙ্গে মিশিয়ে ব্যবহার করতে হবে।

এগুলি একসঙ্গে মিশিয়েও ব্যবহার করা চলে। গাছের কুঁড়ি না আসা পর্যন্ত খুব পাতলাভাবে এই সার ব্যবহার করা উচিত।

**রাসায়নিক সার**ঃ অজৈব সার হিসাবে ইউরিয়া, সালফেট অফ পটাশ এবং সুপার ফসফেট ব্যবহার করা চলে। তবে যাঁদের চন্দ্রমল্লিকা সম্বন্ধে খুব একটা অভিজ্ঞতা নেই তাঁদের পক্ষে এই সার ব্যবহার না করাই ভাল। কারণ সারের ভুল মাত্রা এবং এলোমেলোভাবে সার প্রয়োগের ফলে গাছের ক্ষতি হতে পরে। এই ৩টি অজৈব সারকে বিভিন্ন অনুপাতে একসঙ্গে মিশিয়ে ব্যবহার করলে ফল ভাল পাওয়া যাবে।

**সারের মাত্রা**ঃ প্রথম অবস্থায় গাছ যখন ফাইনাল টবে বেশ বাড়তে শুরু করেছে তখন ইউরিয়া ৩ ভাগ, সালফেট অফ পটাশ ২ ভাগ এবং সিঙ্গল সুপার ফসফেট ১ ভাগ এই অনুপাতে অজৈব সার ৩টি মিশিয়ে সেই মিশ্রণের ½ চামচ ( চায়ের চামচ ) পরিমাণ সার এক একটি গাছে ১৫ দিন অন্তর ২ বার দিতে হবে। এসব সার জলের সঙ্গে মিশিয়ে বা চার পাশে ছড়িয়ে দিয়ে জল দিয়ে দিলেও চলবে। তবে সার দেবার পর জল প্রচুর পরিমাণে দিতে হবে।

বিশেষজ্ঞদের মতে এই মিশ্রণে নাইট্রোজেন সারের পরিমাণ খুব বেশি থাকায় এতে গাছের ক্ষতি হতে পারে। কিন্তু আমার অভিজ্ঞতা অন্য রকম। প্রচুর পরিমাণে জল দেওয়ার ফলে মাত্রাতিরিক্ত নাইট্রোজেন জলের সঙ্গে বেরিয়ে যাওয়ার সম্ভাবনা থাকায় গাছের ক্ষতি হয় না। এই সার প্রয়োগের পর কম করে ৩ দিন টবের মাটি ভিজে রাখা উচিত। দুবার এই সার প্রয়োগের মাঝে অবশ্যই জৈব সার ( খইল, গোবর সার ) ইত্যাদি এবং চুন ব্যবহার করতে হবে। চুনের পরিমাণ টবপিছু ১ চায়ের চামচ।

**ফুল আসার আগে সার-প্রয়োগ**ঃ এরপর সালফেট অফ

পটাশ ২, ইউরিয়া ২ এবং সুপার ফসফেট ১ এই অনুপাতে সার ৩টিকে মিশিয়ে মিশ্রণের ১ চামচ (চায়ের চামচ) পরিমাণ সার প্রত্যেক গাছে ব্যবহার করতে হবে প্রচুর পরিমাণ জলের সঙ্গে।

গাছের যখন কুঁড়ি আসার সময় হবে বা কুঁড়ি দেখা দেবে তখন অজৈব সারের মিশ্রণ নিচের অনুপাতে ব্যবহার করলে ভাল ফল পাওয়া যাবে। সিঙ্গল সুপার ফসফেট ৩, সালফেট অব পটাশ ২, ইউরিয়া ১। ১ চামচ পরিমাণ সার ১ থেকে ২ বার প্রয়োগ করতে হবে। কুঁড়িতে পাপড়ি দেখা দিলেই সব রকম সারের ব্যবহার বন্ধ রাখা উচিত।

**সেচ:** আগেই বলা হয়েছে প্রত্যেক দিন মাটির অবস্থা বুঝে গাছকে ঝারি দিয়ে সকালে এবং সন্ধ্যায় ধুইয়ে দিতে হবে।

**ভাল, বড় ফুল পেতে:** জৈব বা অজৈব যে কোনো সার প্রয়োগের পর এটা আরও ভাল করতে হলে গাছে কুঁড়ি আসার পর প্রথম কুঁড়িটি ভেঙে ফেলে দিতে হবে। যাঁরা ৩ ডালে ফুল নিতে চান তাঁদের চারা গাছ ফাইনাল টবে বাড়তে শুরু করা মাত্র গাছের ডগাটি ভেঙে দিতে হবে। এটা গাছের এমন অবস্থায় করতে হবে যখন গাছের উপরের দিকের পাতার কোল থেকে ডাল বেরোনোর আভাস দেখা যাবে। গাছের যত ছোট অবস্থায় এটা করা যায় ততই ভাল। এতে ফুল তাড়াতাড়ি এবং ভাল হয়।

---

উপরে আলোচিত চাষ-পদ্ধতি যেসব চন্দ্রমল্লিকা দাঁড়িয়ে যায় (মাথা মোটা হয়ে ফুল হয় না) তাদের জন্য নয়।

বিঃ দ্রঃ রোগপোকা দমনের জন্য এই খণ্ডে ৪৬ পৃষ্ঠায় প্রকাশিত নমিতা গুহনিয়োগী ও সুভাষ গুহনিয়োগীর লেখা চন্দ্রমল্লিকা চর্চা দেখুন।

তৃতীয় অধ্যায়

৩

মৌসুমী ফুলঃ

# বছরভর মৌসুমী ফুল

ডঃ পার্থরঞ্জন দাশগুপ্ত



**আগের কথাঃ** যে কোনও একটি ফুলের নাম বলতে স্বভাবতই মনে আসে—গোলাপ। অথচ যাঁরা বাগানে কি ছাদে গোলাপ চাষ করে থাকেন—বিশেষ করে কলকাতা এবং এর আসপাশে, তাঁরা জানেন এর জন্য কী পরিমাণ যত্ন ও পরিশ্রম দরকার হয়। এ ছাড়া আছে গোলাপ চাষের প্রাথমিক খরচ। এত কিছুর পরও ভাল জাতের গোলাপ ফুলের বাহার শুধু হেমন্ত থেকে—বসন্তকাল এ কটা মাস। তারপরই আছে গরমে-বর্ষায় গাছগুলিকে বাঁচানোর ঝামেলা। নিঃসন্দেহে গোলাপ, চন্দ্রমল্লিকা, ডালিয়া, গ্লাডিওলাস—এরা সব বনেদী ফুল, তবে সেই সঙ্গেই এদেরকে আরো বলা চলে বিশেষজ্ঞ ও অর্থবানদের ফুল।

**মৌসুমী ফুলঃ** প্রকৃতপক্ষে জনতার ফুল হল মৌসুমী ফুল। এদের মধ্যে বেশ কয়েকটি ফুলের ইংরাজী ও লাটিন নাম অনেকেরই সুপরিচিত। পুরোদস্তুর বাগান হোক কিংবা দক্ষিণের বারান্দায় একফালি জায়গায় নগন্য খরচে, সামান্য পরিচর্যায় এদের সহজেই ফুটিয়ে তোলা যায়।

শিয়ালদা, হাতীবাগান বা আপনার জানা কোন নার্সারী বা পাড়ার বাজার থেকে কিছু ফুলের চারা এনে খানিকটা গোবর সার মেশানো মাটিতে ভর্তি কয়েকটি টবে—কি টিনের পাত্রে এদের পুঁতুন। তারপর চাই দিনান্তে একটু জলের ছিঁটে—কখনও বা কাঠি দিয়ে মাটি একটু খুঁচিয়ে দেওয়া (…আর গাছ কতটা বাড়লো তা রোজ একবার আঙ্গুল দিয়ে মেপে দেখা!)। এইভাবে দু' আড়াই কি বড় জোর ৩ মাস, তারপর ১টি, ২টি কুঁড়ি থেকে ছোট্ট

সেই চারাগাছ ভরে উঠবে ফুলে। অতি সাধারণ ব্যাপার নয় কি ?

বিশেষজ্ঞদের কঠিন পথও অবশ্য আছে। অমুক কোম্পানীর আফ্রিকান গাঁদা, জায়েন্ট ডবল জিনিয়া বা হাইব্রিড পিটুনিয়ার বীজ, অমুকের বিদেশ থেকে আমদানী করা ক্লায়ান্থাস ইত্যাদি কত রকমের বাছ বিচার। আছে' চারা তৈরি করা নিয়ে পণ্ডিতদের কত রকম মতামত। আলাদা জাতের গাছের উপযুক্ত, গুণের বিচার করে—মাটি, সারের নির্বাচন ও পরিচর্যার বিধান। তারপর পোকা-মাকড় বা ছত্রাক রোগের আক্রমণে নানা রকমের ওযুধের বিধিসম্মত ব্যবহার।

**বছরভর ফুল :** একথা ঠিক নয় যে মৌসুমী ফুল শুধুমাত্র শীতকালের জন্য। গ্রীষ্ম অথবা বর্ষায় এমন কি বছরের যে কোনো সময়ে লাগানো চলে এমন মৌসুমী ফুলও অনেক আছে। বিভিন্ন ঋতুতে চাষের উপযোগী কয়েকটি জনপ্রিয় মৌসুমী ফুল সম্বন্ধে কিছু দরকারী কথা নিচে বলা হল।

**গ্রীষ্মকালের ফুল :** ফাল্গুনের শুরুতেই জমি তৈরির কাজে হাত দিতে হবে, যাতে মাস শেষ হওয়ার আগেই বীজতলায় বীজ বোনা যায়। রোয়া করার জন্য বেছে নিতে হবে শক্ত-সমর্থ চারা যাতে গ্রীষ্মের দাপট সহ্য করতে পারে। আর সেচের জন্য থাকা চাই পর্যাপ্ত জলের ব্যবস্থা।

**জিনিয়া :** গ্রীষ্মের অন্যতম বাহারী ফুল। জনপ্রিয় জায়েন্ট ডাবল জাত ছাড়াও আছে মনোরম ক্রিসান্থেমাম (ক্যাকটাস) ফ্লাওয়ার্ড, হুইর্লিগিগ ও হাগিয়ানা হাইব্রিডস (পার্সিয়ান কারপেট)। এছাড়া সম্পূর্ণ ভিন্ন ধরনের খর্বকায় জিনিয়া লিনিয়েরিস যা বহুদিন পর্যন্ত কুসুমিত থাকে। মাটিতে সরাসরি বোনা বীজ থেকেই জিনিয়া ভাল হয়। বীজতলার চারা করে তুলে এনে রোপণ করা চারা বিশেষ করে, প্রচণ্ড তাপের দিনে, বাঁচানো সহজসাধ্য নয়। বীজ বোনার আড়াই মাসের মধ্যে ফুল ধরে। প্রাথমিক কুঁড়ি খুঁটে দিলে জল ও সংখ্যায় বেশি ফুল হয়।

**গেলার্ডিয়া :** একটি উপেক্ষিত অথচ চমৎকার ফুল। চারা

রোপণ করার মাস চারেক পর প্রথম ফুল ফুটতে শুরু করে এবং সারা বছর ধরে প্রচুর ফুল পাওয়া যায়। একঘেয়ে লাগার দরুণ কেটে না ফেললে এর ফুল ফোটার শেষ নেই। হলদে, লাল, কমলা রঙের ছোট বলের মত দেখতে প্রচলিত ডাবল মিক্সড ছাড়াও পিকটা ও ললিপপ জাতের আলাদা বৈচিত্র আছে।

**ভিনকা রোজিয়া :** বাংলায় 'নয়নতারা'। বিক্ষিপ্ত প্রায় সারা ভারতে এদের অবহেলায় এখানে সেখানে বাড়তে দেখা যায়— তাই এর বিশেষ কদর নেই। অবশ্য ইদনিং ক্যান্সার রোগের চিকিৎসায় এর শিকড়ের ভেষজগুণ আবিষ্কৃত হওয়ায় নানাস্থানে এর পুরো দস্তুর চাষ হতে দেখা যাচ্ছে। ভাল জাতের 'নয়নতারা'— বেগুনি, গোলাপী ও সাদার মাঝে লাল ফোঁটাসহ ফুল বিশিষ্ট হয়। বীজ বোনার প্রথম ৩।৪ দিন বীজতলা ঢেকে অন্ধকার করে রাখলে এর অঙ্কুরোদ্গম ভাল হয়। চারা রোপণ করার প্রায় ৩ মাস পর থেকে বহু বছর পর্যন্ত ফুল পাওয়া যায়।

**কোচিয়া ট্রাইকোফিলা :** 'সামার সাইপ্রেস' নামেও এফুলটি পরিচিত। ফুল নয়, ঝাউএর মত সরু সুললিত পাতাই এই গাছের শোভা। রোপণ করা চারা ক্রমশঃ সুন্দর আকার ধারন করে বেড়ে ওঠে। বর্ষায় লাগানো গাছ রেখে দিয়ে একটু যত্ন করলে শীতের প্রভাবে পাতায় আকর্ষণীয় আগুনে রঙ ধরে।

**অন্যান্য গ্রীষ্মকালীন ফুল :** পিটুনিয়া (বেডিং) কোরিয়পসিস, টিথোনিয়া, সালভিয়া ( কক্সিনিয়া ), কসমস ( ক্লনডাইক, সানসেট, ব্রাইট লাইটস ) ইত্যাদি।

**বর্ষার ফুল :** বর্ষার শুরুতেই যাতে ফুলের চারা রোপণ করা যায় এই রকম সময় হাতে রেখে বীজ বোনা উচিত। বেশি দিন জলমগ্ন অবস্থায় কোন ফুল গাছই দাঁড়াতে পারে না, মরে যেতে পারে, তাই এই মরসুমে অপেক্ষাকৃত উঁচু জমিতে ফুল চাষ করা উচিত।

**বালসাম :** ( দোপাটি ) সরাসরি জমিতে বা টবে বীজ বুনে অথবা চারা করে লাগানো চলে। অতি প্রচলিত রোজ ফ্লাওয়ার্ড জাত

ছাড়াও আছে খর্বকায় ডবল ফুলবিশিষ্ট বুশ ফ্লাওয়ার্ড ও পাপড়িতে নানা বর্ণের ছিটযুক্ত নতুন ক্যামেলিয়া ফ্লাওয়ার্ড বালসাম। দুই আড়াই মাসের মধ্যে গাছে ফুল আসে তবে বেশি দিন স্থায়ী হয় না।

**গ্লোব এমারান্থ:** অন্য নাম ব্যাচেলার্স বাটন—দেখতেও সেই রকম। প্রচলিত সাদা গোলাপী ও বেগুনি রঙের চেয়ে কমলা রঙের জাতটি খানিকটা আলাদা গড়নের। চারা পোঁতার আড়াই মাসের মধ্যে গাছে ফুল ফুটতে শুরু করে এবং বহুদিন পর্যন্ত চলে। ফুলদানি সাজাতে এটি উপযুক্ত। অন্ধকারে বীজের অঙ্কুরোদ্গম ভাল হয়।

**সিলোশিয়া ক্রিস্টা:** কক্সকুম্ব অথবা মোরগঝুঁটি নামেও এটি পরিচিত। ঝুঁটিগুলি সাদা, সোনালী, গোলাপী ও সিঁদূরে লাল রঙের আর ভেলভেটের মত মোলায়েম আঁশবিশিষ্ট। চারা রোয়ার ২ মাসের মধ্যেই ঝুঁটি বাঁধতে শুরু করে। প্রচলিত টল ও সুপার্ব মিক্সড অপেক্ষা নতুন খর্বকায় 'জুয়েল বক্স' অনেক বেশি আকর্ষণীয়।

**এমারান্থাস:** জনপ্রিয় মরসুমী বাহারি রঙের পাতাবাহার। উপরের সারির পাতার গুচ্ছ বেড়ে ওঠার সঙ্গে সঙ্গে রঙ বদলায়। একই পাতায় প্রধানত লাল, হলদে ও সবুজের ছোপবিশিষ্ট প্রচলিত জাত এমারান্থাস ট্রাই কালার। তবে আগুনে আভাযুক্ত ইল্যুমিনেশন ও কোঁকড়ানো লাল পাতাসম্বলিত সালিসিফোলিয়াস ফ্লেমিং ফাউন্টেন আরও মনোরম। বীজ সরাসরি জমিতে বা টবে বুনে অথবা চারা তৈরি করে লাগানো চলে। পূর্ণাবয়ব গাছ হতে ৩ মাস সময় লাগে।

**অন্যান্য বর্ষাকালীন ফুল:** জিনিয়া ( কাট এণ্ড কাম এগেন, লিলিপুট ), গাঁদা ( রেড এবং স্প্যানিশ ব্রোকেড, পেটিট, নটি মেরিয়েটা), সালভিয়া ফেরিনেসিয়া), টোরেনিয়া, সূর্যমুখী (সানবার্স্ট), ইত্যাদি।

**শীতের ফুল:** প্রচলিত ধারনা অনুসারে শীতই প্রকৃত ফুলের মরসুম। এই ধারনা ভুল নয়। কারণ, এই সময়ে ৫০-৬০ রকমের ফুল চাষ করা চলে। এদের বিভিন্ন জাত ও রঙের হিসেব করলে, সংখ্যা দাঁড়ায় ২০০-২৫০ মত। ঘরোয়া বাগানে একসঙ্গে এত

রকমের ফুলের চাষ করা সম্ভব নয়। কাজেই এদের মধ্যে থেকে পছন্দসই কয়েকটি ফুল বেছে নিয়ে চাষ করতে পারেন।

বীজতলার কাজ শুরু হয়ে যায় ভাদ্র মাস থেকেই বিশেষতঃ সিনেরেরিয়া, হলিহক, আর্কটোটিস, কার্ণেশান ইত্যাদি ফুল ফুটতে সময় লাগে বেশি। সুতরাং এদের বীজ বুনতে হবে ভাদ্র মাসের শেষেই। অবশ্য প্রবল বর্ষার ঝাপটা বাঁচিয়ে চারা তৈরি করা সহজ কাজ নয়, যথেষ্ট রক্ষণা-বেক্ষণ একান্ত প্রয়োজন। অন্যান্য শীতকালীন ফুলের বীজ আশ্বিন মাসের মধ্যে বুনলেই চলে। সংখ্যায় কম হলে চারা ডালি গামলায় তোলা যেতে পারে। খালি হলে পরে এই গামলায় পোর্টুলাকা, প্যানজি, পিটুনিয়া ইত্যাদি ফুল লাগিয়ে সুন্দরভাবে রোয়াক ও বারান্দা সাজানো চলে।

**মেরিগোল্ড বা গাঁদা ঃ** গাদা নামেই সর্বজনপ্রিয়। শীতকালের জন্য বিশেষ উপযুক্ত হালকা-হলুদ ও কমলা রঙের আফ্রিকান জাতি। আরও আছে ক্রিসান্থেমামের মত পাঁপড়িযুক্ত হলদে ও সোনালী রঙের 'স্পান' জাত ও নানা বর্ণের সিঙ্গল ও ডবল ফ্রেঞ্চ গাঁদা। ডবল জাতের মধ্যে দু-একটি সিঙ্গল থাকা স্বাভাবিক। প্রথমে চারা তৈরি করে ও রোয়ার আগে একবার হাপর দিয়ে নিলে ভাল ফল পাওয়া যায়। জাতি বিশেষে ৩-৩½ মাসে ফুল ফোটে। কুঁড়ি খুঁটে দিলে গাছের ঝোপ সুসমঞ্জ ও ফুল আকারে বড় ও ভাল হয়।

**সালভিয়া ঃ** (স্পেলেনডেন্স)—রোদ কম আসে এরকম জায়গার জন্য আদর্শ। আগুনে লাল—ফায়ারবল, রক্তবর্ণ-ক্রিমসন কিং ও সিঁদুরে লাল—স্কারলেট কুইন বেশি প্রচলিত। অবশ্য নতুন জাতের রয়াল মাউন্টি ফায়ার বলের চেয়ে অনেক বেশি মনোরম। আর খর্বকায় রেড হুসারের বৈশিষ্ট্য—গাঢ় সবুজ ও প্রশস্ত পাতার মাঝে চোখ ধাঁধানো ফুলের গোছ। বীজ বোনার প্রথম কিছুদিন বীজতলায় রোদ পড়লে অঙ্কুরোদ্গম ভাল হয়। রোয়ার আগে চারাকে হাপর দিয়ে নিলে গাছ সবল হয়। ৩ মাসের মধ্যে ফুল এসে যায়।

**প্যানজি ঃ** অতিব নয়নাভিরাম ফুল সবার প্রিয় বৃহৎ প্রজাপতি

সদৃশ জায়েন্ট ফ্যান্সি বা চ্যাম্পিয়ন। এছাড়া পুষ্প প্রদর্শনীতে প্রতিবছরই বহিরাগত কিছু আকর্ষণীয় হাইব্রিড দেখা যায়। ছোট ফুল-সম্বলিত জলদি জাতের পিকসি ও লর্ড বীকন্সফিল্ড এবং ধবধবে সাদা মাউণ্ট এভারেষ্টের আকর্ষণও কিছু কম নয়। নতুন জাতের মধ্যে সুপ্রীমো আর্লি খুব সম্ভাবনাময়। চারা তুলে লাগাতে হয়। অন্ধকার অবস্থা অঙ্কুরোদ্গমের সহায়ক। ৩-৩½ মাসে ফুল আসে।

এস্টর : শীতকালে তোড়ার জন্য ব্যবহৃত কলকাতার সব চাইতে জনপ্রিয় ফুল। প্রচলিত অষ্ট্রিচ প্লুম, পাউডার পাফ্স ( প্রিন্সেস ) ও ক্যালিফোর্নিয়ান জায়েন্ট অপেক্ষা ইনকার্ভড ক্রিসান্থেমামের মত দেখতে নতুন 'ডাচেস' অনেক বেশি সুন্দর। জাত বিশেষে চারা রোয়ার ৩ থেকে ৪ মাস পর পূর্ণ বিকশিত হয়।

**এন্টিরাইনাম :** আরেক নাম স্ন্যাপ ড্রাগন। এর বিশেষ আকর্ষণ, রঙ বে-রঙের বাহারী ফুলের শীষ—ফুলদানির শোভা বর্ধন করে। প্রচলিত জাতের মধ্যে লম্বা-টিপটপ, মাঝারি-ইণ্টার মিডিয়েট ও খর্বকায়-ডোয়ার্ফ লিটল জেম উল্লেখযোগ্য। নতুনের মধ্যে আছে পেনষ্টিমন ফ্লাওয়ার্ডএর ফুলের ও ট্রায়াক্টের শীষের বৈচিত্র্য। চারা অবস্থায় জলের ব্যবহার পরিমিত না হলে—নেতানো বা ঢলে পড়া ( ড্যাম্পিং অফ ) রোগে আক্রান্ত হবার আশঙ্কা থাকে। চারা রোয়ার পর কাঠি বা কঞ্চির ভর বা ঠেক দিলে গাছের বাড় সোজা থাকে। ২ থেকে ৩ মাসের মধ্যে সাধারণতঃ গাছে ফুল আসে।

**ফ্লক্স :** ( ড্রামণ্ডাই )—বাগানে পুষ্পাসনে ( বেড ) লাগাবার উপযুক্ত। সুবিন্যস্ত গাছে গম্বুজের মত এক রঙা ও বহুবর্ণ ফুল ছেয়ে শোভা বর্ধন করে। নতুন জাতের 'বিউটি' চলতি লার্জ ফ্লাওয়ার্ড অপেক্ষা বেশি মনোরম। ছোট ফুলের মধ্যে টুইংকল ডোয়ার্ফ স্টার উল্লেখযোগ্য। বীজ অন্ধকারে ভাল ফোটে। চারা লাগানোর দু-আড়াই মাস পর থেকে গাছে ফুল ফোটা শুরু হয়।

**আরো শীতকালীন ফুল :** পপি ( শার্লি ডবল ও পমপন ) ক্যালিফোর্নিয়ান পপি, ক্যালেণ্ডুলা, ক্লারকিয়া, ডায়ান্থাস, সুইট

উইলিয়াম, গোডেশিয়া, জিপসোফিলা, লার্কস্পার, লুপিন, নাষ্টার-শিয়ান, সুইটপী, সুইট সুলতান, কর্ণ ফ্লাওয়ার, ভারবেনা, ক্যাণ্ডিটাফট, এলিসাম ইত্যাদি।

**কিছু জরুরী কথা** : মাঠে অথবা গামলায় বীজতলার জন্য মাটি ও পাতা সার মিহিভাবে চালুনি দিয়ে চেলে সমান মাপে মিশেয়ে ব্যবহার করা উচিত। বীজ বোনার আগে মাটি ও সার কিছু দিন রোদ খাইয়ে নিলে চারা রোগাক্রান্ত হবার আশঙ্কা কমে যায়।

অতি সূক্ষ্ম বীজ যেমন পোর্টুলাকা, পিটুনিয়া, বিগোনিয়া ইত্যাদি মাটির একেবারে উপর দিকে বোনা উচিত এবং সেচের জন্য জল উপর থেকে না ছিটিয়ে তলা ভিজিয়ে দেওয়া শ্রেয়। এর সহজ উপায়—বীজের গামলাটি আর একটি জল ভর্তি গামলায় কিছুক্ষণ ডুবিয়ে রাখা।

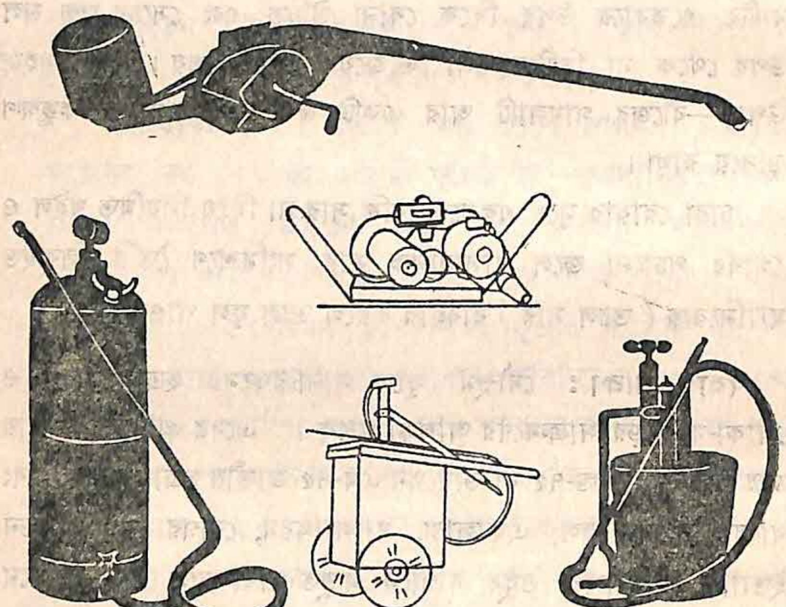
চারা রোয়ার মুখে একসঙ্গে বেশি সার না দিয়ে নিয়মিত খইল ও গোবর পচানো জলে রাসায়নিক সার সংমিশ্রণে তৈরি লিকুইড ম্যানিয়োর ( তরল সার ) ব্যবহার করলে ভাল ফুল পাওয়া যায়।

**রোগ-পোকা** : মৌসুমী ফুলে নানা রকমের ছত্রাক রোগ ও পোকা-মাকড়ের আক্রমণের আশঙ্কা থাকে। এদের প্রতিরোধ করার জন্য ব্লাইটক্স, শিল্ড-৭৫ বা ডাইথেন এম-৭৫ জাতীয় ছত্রাকনাশক এবং থায়োডান, থায়কিল, একালাক্স, ম্যালাথিয়ন, রোগর বা লিনডেন ইত্যাদি কীটনাশক ওষুধ বাগানে মজুত রাখা ভাল। অবশ্য মনে রাখতে হবে যে এইসব ওষুধ বিষাক্ত। তাই মোড়কে লেখা নির্দেশ অনুসারে যথেষ্ট সতর্কভাবে এদের ব্যবহার করা উচিত।

**সতর্কতা** : এইসব রোগ-নাশক ও কীট-নাশক ওষুধ ফুলগাছে স্প্রে করার জন্য ওষুধ মাত্রা ও জল ঠিক করে মিশ্রণ তৈরি করতে হবে। এবং জল সূক্ষ্ম স্প্রেয়ার দিয়ে বিকালের দিকে বাগানে স্প্রে করতে হবে। কড়া রোদে, মেঘলা ও বর্ষা হতে পারে বা বৃষ্টি হচ্ছে সে সময় ওষুধ স্প্রে করা উচিত না।

এই সব বিষাক্ত ওষুধ খুব সাবধানে নাড়াচাড়া করতে হবে ও গাছে স্প্রে করতে হবে। এজন্য প্রায় সবার নাগালের বাইরে বিশেষ করে শিশু, গৃহপালিত পশু-পাখি ও খাদ্য-দ্রব্য ইত্যাদি থেকে দূরে কোন ভিন্ন জায়গায় বাক্সে বা আলমারিতে তালা দিয়ে রাখতে হবে।

কচি অবস্থায় পাখির উপদ্রব থেকে ফুলের চারা বাঁচাতে বেড এর (বীজতলার) চারিদিকে কঞ্চি বা কাঠি পুঁতে তার উপর সুতলি দড়ির জাল বুনে দিলে নিশ্চিন্ত হতে পারেন।



স্প্রেয়ার ও অন্যান্য কৃষি যন্ত্রপাতি

---

ডঃ পার্থরঞ্জন দাশগুপ্ত। সাটন এণ্ড সন্স ( ইণ্ডিয়া ) প্রাঃ লিঃ এর টেকনিক্যাল কোঅর্ডিনেটর। তার আগে তিনি দীর্ঘকাল সুনামের সঙ্গে অধ্যাপনা করেছেন কল্যাণী বিশ্ববিদ্যালয়ে। একজন বিশিষ্ট পুষ্প-বিশেষজ্ঞ। তিনি উৎসাহী ফুল চাষীদের একজন প্রকৃত বন্ধু ও পরামর্শদাতা।

# শীতের মরসুমী ফুল



ডঃ রাধাগোবিন্দ মাইতি

শীতের মরসুমী ফুল চাষের উপযুক্ত জায়গা হল যেখানে দিনে ৬।৭ ঘণ্টা রোদ থাকে এমন বাড়ির সামনের দিক। দেখতে হবে কেয়ারীতে যেন জল না জমে।

**মাটি ও সার** ঃ দোঁ-আশ মাটিই এজন্য সবচেয়ে ভাল। ২।৩ সেঃ মিঃ পুরু করে গোবর সার বা কম্পোষ্ট সার বিছিয়ে ২০।২২ সেঃ মিঃ পর্যন্ত জমির মাটি মিশিয়ে নিন। এছাড়া প্রতি মিটার জমিতে ২৫০ গ্রাম খইল, ১০০ গ্রাম সিঙ্গল সুপার ফসফেট আর ৫০ গ্রাম মিউরেট অফ পটাশ সার মেশান। জমি তৈরির কাজটা চারা লাগানর হপ্তা তিনেক আগে সেরে নেওয়া ভাল।

**টবের মাটি** ঃ যেসব মরসুমী ফুলের গাছ ১ মিটারের বেশি লম্বা হয় না, সেগুলি ২০-২২ সেঃ মিঃ টবেও লাগান যায়। এজন্য প্রথমে ২ ভাগ মাটির সঙ্গে ১ ভাগ গোবর কম্পোষ্ট সার মেশান। তারপর এই মিশ্রণের প্রতি ঘন মিটারে ৫ কেজি খইল, ৩ কেজি সিঙ্গল সুপার ফসফেট আর ১ কেজি মিউরেট অফ পটাশ মিশিয়ে টবের মাটি তৈরি করুন। এটাও করতে হবে চারা লাগানোর অন্ততঃ ৩ সপ্তাহ আগে। চারা লাগানর আগে তলার ফুটো ৩।৪ টুকরো টবভাঙ্গা দিয়ে ঢেকে উপরের দিকে ২।৩ সেঃ মিঃ খালি রেখে মাটি হাত দিয়ে ঠেসে টব ভরে নিন।

মিহি মাটি আর মিহি পাতা সার সমান-সমান মিশিয়ে টব ভরে বীজ বুনে গুঁড়ো পাতা সার বা বালি দিয়ে তাতে টব বসিয়ে রাখলে ১০ মিনিটে তলা দিয়ে জল ঢুকে মাটি ভিজে যাবে। উপর থেকে জল দিলে অনেক সময় ঢাকা সরে গিয়ে বীজ বেরিয়ে পড়ে– তাই এ

ব্যবস্থা। এবার টবগুলিকে ছায়ায় রাখুন, পরে চারা বের হলে রোদে সরিয়ে দিন বৃষ্টির সময় ঢাকার বন্দোবস্ত রাখুন।

**কেয়ারী :** বেশি চারার দরকার হলে বীজতলাতে বীজ বুনতে হবে। এজন্যে জমি থেকে ৬।৮ সেঃ মিঃ উঁচু সওয়া মিটার চওড়া ও প্রয়োজন মত লম্বা কেয়ারী চাই। ২ সেঃ মিঃ পুরু পাতা সার বিছিয়ে ১০ সেঃ মিঃ নিচ পর্যন্ত এই কেয়ারীতে মিশিয়ে নিন। সেই সংগে প্রতি বর্গমিটারে ১০০ গ্রাম হারে সিঙ্গল সুপার ফসফেট মেশান। প্রতি লিটার জলে ২।৩ গ্রাম ক্যাপটান ৭৫% ও ১৫।২০ ফোঁটা রোগর বা তারা ৯০৯ গুলে প্রতি সপ্তাহে চারার গোড়ার দিলে রোগ-পোকার আক্রমণ হবে না। চারায় জল দিতে সরু ঝারি ব্যবহার করুন। ন্যাসটারসিয়াম, সুইট পী, সূর্যমুখী প্রভৃতির বড় বীজকে বীজতলায় চারা তৈরি না করে সরাসরি বাগানের জমিতে লাগান।

**চারা লাগানো ঃ** চারা ৩।৪ সেঃ মিঃ লম্বা হলে জমিতে লাগাতে আরম্ভ করুন। যেসব গাছ লম্বায় ৪০।৪৫ সেঃ মিঃ পর্যন্ত হবে লাগানোর সময় কেয়ারীতে তাদের দূরত্ব থাকবে ২০।২৫ সেঃ মিঃ। ৬০।৭০ সেঃ মিঃ পর্যন্ত লম্বা গাছের মধ্যে ফাঁক থাকবে ৪০।৫০ সেঃ মিঃ। তবে ঝাঁকড়া ছড়ানো বা সিড়িঙ্গে গাছের বেলায় এই দূরত্বের হের-ফের হবে।

**জলসেচ :** এরপর মাঝে মাঝে প্রয়োজন মত জল দিতে থাকুন। সাধারণতঃ কেয়ারীতে ৭ দিন অন্তর আর টবে ১ দিন অন্তর জল লাগে। তবে ভিজা বা শুকনো আবহাওয়ার উপর এই হিসাব অনেকটা নির্ভরশীল। যে গাছ সোজা দাঁড়াতে পারে না, কাঠি বেঁধে তাদের খাড়া রাখুন। সুইট পীর বীজ লাইনে লাগিয়ে দড়ির জাল বা কাঠির বেড়া বেঁধে তার উপর গাছ লতিয়ে দিন। মাসে দুবার ডাইথেন এম-৪৫, ক্যাপটান ও রোগর মেশান জল স্প্রে করা দরকার।

**তরল সার :** চেহারা অনুসারে প্রতি টবে ১টা থেকে ৩টা চারা লাগান যায়। টবে ভাল ফুল করতে হলে তরলসার ব্যবহার করতে হবে। ২০ লিটার জলে ১ কেজি তাজা গোবর বা আধ কেজি হাঁস-

মুরগীর বিষ্ঠা, ১০০ গ্রাম সিঙ্গল সুপার ফসফেট ও ৫০ গ্রাম মিউরেট অব পটাশ সার গুলে মাটির পাত্রে মুখ ঢেকে ৮।১০ দিন পচতে দিন। তারপর উপরের স্বচ্ছ জল গড়িয়ে নিয়ে তার সঙ্গে ৮।১০ গুণ পরিষ্কার জল মিশিয়ে গাছের গোড়ায় সপ্তাহে ২ বার দিন বিকালের দিকে।

**বীজ সংগ্রহ :** যদি বীজ সংগ্রহ করতে চান তবে ভাল ফুলওয়ালা গাছগুলোতে লেবেল বেঁধে দিন। ভালভাবে বীজ পেকে গেলে সংগ্রহ করার পর বেশ করে রোদে শুকিয়ে শিশি বা পলিথিনের থলিতে মুখ বন্ধ করে রাখুন। বীজের সঙ্গে লেবেল থাকা চাই। অল্প করে বি. এইচ. সি ১০%, আর ক্যাপটন ৭৫% গুঁড়ো মিশিয়ে নিলে রোগ ও পোকা বীজের ক্ষতি করতে পারে না।

**গাছের উচ্চতা অনুসারে ভাগ :** (১) মরসুমী ফুলের জাতগুলিকে উচ্চতা অনুসারে বেঁটে ( ৪৫ সে. মি. বা ছোট ), (২) মাঝারি ( ৪৫ থেকে ৭৫ সে.মি. ), (৩) লম্বা ( ৭৫ থেকে ১০০ সে.মি. ) ও (৪) অতিরিক্ত লম্বা ( এক মিটারের বড়) —এই চার ভাগে ভাগ করা যায়।

(১) **বেঁটে জাত :** গ্যামোলেপিস, ব্রাচিকোম, ফ্রেঞ্চ গাঁদা, ডায়ান্থাস, প্যাঞ্জি, পিটুনিয়া, ফ্লকস, ভার্বেনা, সুইট উইলিয়াম ইত্যাদি।

(২) **মাঝারি জাত :** পেপার ফ্লাওয়ার, স্ন্যাপ-ড্রাগন, এস্টার, কার্নেশান, ক্যালিওপসিস, ন্যাসটারসিয়াম, লাইনম, লাইনেরিয়া ডাইমরফোথিকা, সিনেরেরিয়া, ক্লায়েন্থাস প্রভৃতি।

(৩) **লম্বা জাত :** কর্ণফ্লাওয়ার, কসমস, ক্লার্কিয়া, বড় গাঁদা, জিপসোফিলা, ছোট চন্দ্রমল্লিকা, নিকোটিয়ানা, পপি, লার্কস্পার, ল্যুৎপিন, স্যালভিয়া, সুইট সুলতান, হেলিক্রাইসাম প্রভৃতি।

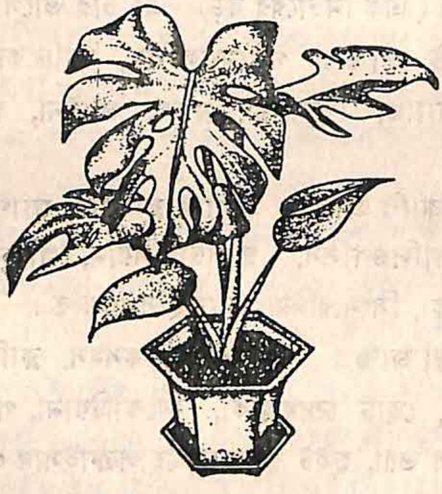
(৪) **অতিরিক্ত লম্বা জাত :** সুইট পী, হলিহক, সূর্যমুখী প্রভৃতি।

**বিশেষ নির্দেশ :** যাঁরা সুগন্ধি মরসুমী ফুল চান তাঁরা নামের আগে সুইট খোঁজ করুন—যেমন সুইট উইলিয়াম, সুইট পী প্রভৃতি। এছাড়া কার্নেশান, গাঁদা প্রভৃতির তো সুগন্ধ আছেই।

ন্যাসটারসিয়ামের জন্য সার লাগে না বললেই হয়। বেশি সার

পেলে পাতা এত বাড়ে যে তলার ফুল চাপা পড়ে যায়। তাড়াতাড়ি ফুল পেতে হলে সুইট এলিসম, ফ্রেঞ্চ গাঁদা, আর কসমস লাগান। মাস কাবার হতে না হতেই ফুল। স্ন্যাপড্রাগন, সিনেরেরিয়া, এষ্টার, কার্ণেশান, লার্কস্পার প্রভৃতিতে ফুল আসে দেরিতে। তাই অন্যদের চেয়ে মাস খানেক আগে এদের চারা তৈরি করুন।

এই কথাগুলি মনে রেখে যদি সময় মত তৈরি হন তবে প্রতিবার শীতে তারিফ করার মত ফুলের বাগান সাজাতে পারবেন নিশ্চয়ই।



---

অধ্যাপক ডঃ রাধাগোবিন্দ মাইতি বিধানচন্দ্র কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়ের ফুল, ফল সবজি ও উদ্যানবিদ্যার অভিজ্ঞ কৃষি-বিজ্ঞানী। বিভিন্ন পুষ্প-প্রদর্শনীতে বিচারক। ছাত্র, চাষী ও পুষ্পপ্রেমিকদের তিনি অকৃত্রিম বন্ধু ও পরামর্শদাতা।



# মরসুমী ফুল

সুভাষ গুহনিয়োগী

যেসব বিদেশী মরসুমী ফুল পাপড়ীর গড়ন, বিচিত্র রঙ ও আকারের জন্য সহজেই আমাদের দৃষ্টি আকর্ষণ করে এবং স্বল্প পরিশ্রমে ও ব্যয়ে এখানের মাটিতে চাষ করা যায় এমন ২।৪টি সম্বন্ধে পুষ্পপ্রেমিক সখের চাষীদের সুবিধার জন্য এখানে সংক্ষেপে আলোচনা করছি।

যেহেতু অধিকাংশ মরসুমী ফুলের উৎপত্তিস্থল শীতপ্রধান দেশে —সেজন্য শীত কালেই আমাদের এখানে এসবের চাষ হয়ে থাকে।

**জনপ্রিয় মৌসুমী ফুল ঃ** গাঁদা. কার্ণেশন, পিটুনিয়া, এ্যান্টিরিনাম, অ্যাস্টার, ক্যালাণ্ডুলা, জিনিয়া, প্যানজী, পর্টুলাকা, পপী, ফ্লক্স, ভারবেনা, ডায়েনথাস, সিলোসিয়া, কর্ণফ্লাওয়ার, ক্লাকিয়া, স্যালভিয়া, সুইট সুলতান, সুইট উইলিয়াম, সুইট পী, ক্যাণ্ডিটাফট ইত্যাদিও গন্ধ, বর্ণ, আকৃতি এবং আরও অনেক গুণাবলীর জন্য ক্রমশঃ জনপ্রিয় হয়ে উঠছে। বাজারেও এদেরেই সমারোহ। অল্প খরচে এসব ফুল দিয়ে বিচিত্র গৃহসজ্জার জুড়িও বোধ হয় নেই।

**চাষের মাটি ঃ** (Compost) ঃ ৩ ভাগ দো-অাঁশ মাটি, ১ ভাগ গোবর সার ও বাকি ১ ভাগ পাতা সারের সঙ্গে টবপ্রতি ১ মুঠো হাড়ের গুঁড়ো, ১ মুঠো কাঠ-কয়লা ও চা চামচের এক চামচ চুন মিশিয়ে নিয়ে মাটি তৈরি করুন। চারাগাছ টবে অথবা বাগানে বসে গেলে সপ্তাহে ১ বার খইলপচা এবং মাছপচা জল প্রয়োগ করুন। গাছের বৃদ্ধির জন্য প্রথম দিকে খুব তরল করে কাঁচা গোবর জলও ব্যবহার করা যায়। গাছে কুঁড়ি আসার সময় গাছপ্রতি চা চামচের ১ চামচ সিঙ্গল সুপার ফসফেট ও মিউরিয়েট অব পটাশের মিশ্রণ প্রয়োগ করলে ভাল ফুল হবে। ফুলের রঙ সঠিক বা গাঢ় করার জন্য

কুঁড় আসার পর ২।১ বার মাছের পিত্ত পচা জল, চিলেট আয়রণ অথবা ম্যাগসালফ ব্যবহার করলে ভাল হয়।

**পিটুনিয়া : (Petunia) :** জুলাই মাসে বীজতলার বীজ বুনে চারাগাছ সেপ্টেম্বরে স্থানান্তরিত করে মূল টবে লাগাতে হবে।

পিটুনিয়ার প্রজাতি হল (Double), এক পাপড়ির (Single) বড় ও ছোট, গ্রাণ্ডিফ্লোরা (Grandiflora) এবং বিভিন্ন রঙা।

যত্ন করলে এই ফুল পুরো গ্রীষ্মকালে, এমনকি তার পারেও হয়।

**মাটি :** ৩ ভাগ দো-আঁশ মাটি, ১ ভাগ (পচা) গোবর সার ও ১ ভাগ পাতা সারের সঙ্গে ১ মুঠো হাড়ের গুঁড়ো এবং ১ চামচ চুন মিশিয়ে মাটি তৈরি করলে ভাল হয়।

**সার :** পিটুনিয়ার প্রতিটি গাছের উপর সতর্ক দৃষ্টি রেখে সার প্রয়োগ করতে হবে। কারণ, বেশি সার প্রয়োগে এই গাছ কুঁকড়ে যায়।

খইল পচা জলের সঙ্গে একটু সুপার ফসফেট ও পটাশ মিশিয়ে মাঝে মাঝে প্রয়োগ করলে ভাল ফুল পাওয়া যায়। কুঁড়ি আসার সময় টবের উপরিভাগের খালি অংশ খইলপচা, পাতাসার, ফিসমিল ( Fish meal ), সুপার ফসফেট ও পটাশের মিশ্রণদ্বারা ভরাট করে দিলে (Pot dressing) ভাল হয়।

**সেচ :** গাছে একটু কম জল দিতে হয়। নচেৎ অত্যধিক জলসেচে বা অতি বর্ষণে গাছ পচে যাওয়াও অসম্ভব নয়।

**রোগ :** এছাড়া স্পর্শক্রামক ( Virus infection) রোগ থেকে এই গাছকে রক্ষা করার জন্য সতর্ক থাকতে হবে। সপ্তাহে ১ বার রোগর ( Rogor ) এবং অন্যান্য কীটনাশক ওষুধ দিতে হবে। স্পর্শক্রামক রোগ যাতে অন্য গাছে সংক্রামিত না হতে পারে সেজন্য আক্রান্ত গাছ তুলে পুড়িয়ে ফেলুন।

**জিনিয়া : ( Zinnia ) :** শীতকালীন মরসুমী ফুল হলেও সারা বছরই এর চাষ করা যায়। শুধু অব্যবহৃত মাটি ( Virgin soil ) এর পক্ষে শ্রেয়। সার, বিশেষতঃ গোবর-সার প্রয়োগ না করাই উচিত। এর বীজ এক জায়গায় ছড়িয়ে অন্যত্র স্থানান্তরিত না করে

সরাসরি টবে বোনাই ভাল। স্থানান্তরিত করে গাছ লাগালে গাছ এবং ফুলের অবনতিই ঘটে। বীজ বোনার ৬০।৭০ দিনের মধ্যেই ফুল পাওয়া যায়। ডালিয়া প্রজাতির ডবল ফুলই খুব জনপ্রিয়।

**প্যানজী : (Pansy) :** সেপ্টেম্বর/অক্টোবর মাসে বীজ বুনে অক্টোবর/নভেম্বর মাসে চারা স্থানান্তরিত করে মূল টবে লাগাতে হবে। অর্ধেক পুরানো গোবর সার ও পাতা সারের মিশ্রণ, বাকি অর্ধেক দো-আঁশ মাটির সঙ্গে টবপ্রতি ১ মুঠো হাড়ের গুঁড়ো, ১ মুঠো কাঠ-কয়লা ও ১ চামচ (চা চামচের এক চামচ) চুন মিশিয়ে মাটি তৈরি করলে ভাল ফল পাওয়া যায়। মাঝে-মাঝে সরষের খইল পচিয়ে জলের সঙ্গে মিশিয়ে ব্যবহার করলে ভাল হয়। এই জন্য অগভীর চ্যাপটা টব ব্যবহার করাই বাঞ্ছনীয়। যাতে গাছে বেশি জল না জমে তারপ্রতি দৃষ্টি রাখতে হবে। এই গাছ একটু শুকনোর উপর রাখলেই ভাল হয়।

**পর্টুলাকা : (Portulaca) :** অক্টোবর মাসে বীজতলায়, বীজ ছড়িয়ে নভেম্বর মাসে চারাগাছ স্থানান্তরিত করে মূল টবে লাগাতে হবে। ৩ ভাগ মাটি, ১ ভাগ পাতা সার ও ১ ভাগ গোবর সারের সঙ্গে টবপ্রতি ১ মুঠো হাড়ের গুঁড়ো, ১ মুঠো কাঠ কয়লা ও ১ চামচ চুন মিশিয়ে মাটি তৈরি করতে হবে। উপরোক্ত মিশ্রণের সঙ্গে কিছু কাঠের গুঁড়ো ও মাছপচা জল যোগ করা চলতে পারে। বেশি জলসেচ দেওয়া উচিত নয় এবং চ্যাপটা অগভীর টব ব্যবহার করা বাঞ্ছনীয়।

**অ্যাস্টার : ( Aster ) :** সেপ্টেম্বর মাসে বীজতলায় বীজ বুনে অক্টোবর মাসে চারাগাছ স্থানান্তরিত করে মূল টবে রোয়া করতে হবে। ৩ ভাগ মাটি, ১ ভাগ পাতা সার ও ১ ভাগ গোবর সারের সঙ্গে টবপ্রতি ১ মুঠো কাঠকয়লা, ১ মুঠো হাড়ের গুঁড়ো ও ১ চামচ চুন মিশিয়ে মাটি তৈরি করতে হবে। কাঁচা গোবর ব্যবহার এই গাছে নিষিদ্ধ। কারণ কাঁচা গোবর ব্যবহারে শিকড়পচা বা ধসা রোগে এই গাছের আক্রান্ত হওয়ার সম্ভাবনা থাকে। খইল পচা জল এই গাছের পক্ষে উপকারী। রাসায়নিক সারের মধ্যে সুপার ফসফেট ব্যবহারে ভাল ফল পাওয়া যায়। গাছে কুঁড়ি আসার পর অল্প মাটির সঙ্গে শুকনো

গোবর সার মিশিয়ে টবের উপরের খালি অংশ ( Pot dressing ) ভরাট করে দিলে ফুল দীর্ঘস্থায়ী হয়। সংখ্যা ও আকারে বাড়ে।

**গাঁদা : ( Marigold ) :** খুব সহজেই এই ফুলের বীজ বা চারা যোগাড় করা এবং চাষ করা সম্ভব বলে শহর গ্রাম নির্বিশেষে সকলের নিকটই এই ফুলের কদর ডালিয়া এবং চন্দ্রমল্লিকার চেয়েও বেশি। তাছাড়া পূজা-পার্বন এবং ধর্মীয় অনুষ্ঠানেও এই ফুলের চাহিদা বেশি থাকায় ধনী-দরিদ্র সকলেই এই গাছ লাগায়। প্রজাতি অনুসারে ৫০.৬০ দিন থেকে ৭০।৭৫ দিনের মধ্যেই ফুল পাওয়া যায়।

**জাত :** আগে আফ্রিকান জায়ন্টের ( African giant ) কদর বেশি থাকলেও বর্তমানে ক্লাইম্যাক্স ( Climax ), জুবলী (Jubilee), খর্বাকায় (Dwarf) শ্রেণীর একাধিক মিশ্রিত রঙের ও রেড বোকে (Red brocade), স্প্যানিশ বোকে (Spanish brocade) খুব জনপ্রিয়। ফ্রান্সের খর্বাকায় প্রজাতি (French dwarf) ও ক্ষুদ্র মাছি গাঁদার ( Tagitis pumila nana ) চাহিদাও ক্রমশঃ বাড়ছে।

**সার ও পরিচর্যা :** অর্ধেক মাটি ও অর্ধেক গোবর সারের সঙ্গে টবপ্রতি ১ মুঠো হাড়ের গুঁড়ো, ১ মুঠো কাঠ কয়লা, ১ মুঠো সরিষার খইল, ১ চামচ চুন মিশিয়ে মাটি তৈরি করলে ভাল হয়। গাঁদা গাছ অন্য ফুল গাছের তুলনায় অনেক বেশি সার গ্রহণ করতে সক্ষম এবং এই গাছে জৈব-অজৈব সর্বপ্রকার সার প্রয়োগ করা চলে ; খইল পচা জল ব্যবহারে খুব ভাল ফল পাওয়া যায়। ম্যাগসাল্‌ফ (Mag. Sulph) ও মাছের পিত্তপচা জল ব্যবহারে রঙ ভাল থাকে।

**পোকা :** লাল মাকড়সার (Red spider) হাত থেকে এই গাছকে রক্ষা করার জন্য ১০।১৫ দিন অন্তর কেলথেন, টিডিওন, সালফেক্স, সালফোটক্স অথবা বি. এইচ. সি, ৫০% ব্যবহার করা উচিত।

**অন্যান্য :** এসব ফুল ছাড়া আরও যে সব মরসুমী ফুল পাপড়ির গঠন ও মনোমুগ্ধকর রঙের জন্য সমাদৃত, সে সব জাতের নাম, বীজ বোনা ও চারা রোয়ার সময় এবং মাটি তৈরি ইত্যাদি

নিচে দেওয়া হল :

| ফুলের নাম | বীজ বোনার সময় | চারা রোয়ার সময় |
| --- | --- | --- |
| এ্যান্টিরিনাম ( Antirrhinum ) | সেপ্টেম্বর/অক্টোবর | অক্টোবর/নভেম্বর |
| ক্যালেণ্ডুলা ( Calendula ) | অক্টোবর | নভেম্বর |
| ক্লার্কিয়া ( Clarkia ) | ঐ | ঐ |
| কর্ণ ফ্লাওয়ার ( Corn flower ) | সেপ্টেম্বর | অক্টোবর |
| সিলোসিয়া ( Celosia ) | ঐ | ঐ |
| ডায়েনথাস ( Dianthus ) | ঐ | ঐ |
| পপী ( Poppy ) | অক্টোবর | নভেম্বর |
| স্যালভিয়া ( Salvia ) | ঐ | ঐ |
| সুইট সুলতান ( Sweet Sultan ) | অক্টোবর | নভেম্বর |
| ভারবেনা ( Verbena ) | সেপ্টেম্বর/অক্টোবর | অক্টোবর/নভেম্বর |

অর্ধেক দো-অাঁশ মাটি, সিকিভাগ পাতা সার ও বাকি সিকিভাগ গোবর সারের সঙ্গে টবপ্রতি ১ মুঠো হাড়ের গুঁড়ো, ১ মুঠো কাঠকয়লা এবং ১ চামচ ( চা চামচ ) চুন মিশিয়ে তৈরি করবেন।

**এন্টিরিনাম : (Antirrinum) :** এই ফুল গাছ চাষের জন্য একটু বেশি নাইট্রোজেন সার প্রয়োজন।

ক্লার্ককিয়া গাছের শিকড়ের চারিদিকে একটু বালি ছড়িয়ে দিলে ভাল হয়। উল্লিখিত সব জাতের গাছেই জৈব এবং অজৈব সব রকম সার প্রয়োগ করা চলে। বেশি জলসেচ যাতে না হয় তার প্রতি লক্ষ্য রাখা উচিত। কারণ বেশি জলে এইসব গাছের ক্ষতি হয়।

গোবর ও পাতা সার সংগ্রহ করতে না পারলে একটূ বেশি পরিমাণ ষ্টেরামিল, রেলিমিল, অর্গামিল এর যে কোনো একটি ব্যবহার করুন। অধিকন্তু এসব মিশ্রসার ব্যবহারে ভাল ফল পাওয়া যায়।

**রোগ-পোকা দমন :** রোগ-পোকার আক্রমণের হাত থেকে গাছকে রক্ষা করার জন্য মাসে বার দুই কীটনাশক/ছত্রাকনাশক ওষুধ প্রয়োগ করতে হবে। প্রতি সপ্তাহে কীটনাশক এবং অথবা ছত্রাকনাশক ব্যবহারে গাছ পোকা-মাকড়ের আক্রমণ থেকে রক্ষা পাবে।

১। লাল মাকড়সা দমনে নিচের ১টি ওষুধ মাত্রামত প্রয়োগ করবেন। কেলথেন, সালফোটক্স, সালফেক্স, টিডিওন, ইথিয়ন, মিট ৫০৫।

২। অন্যান্য পোকা দমনের জন্য—ফলিথিয়ান, সুমিথিয়ান, একালাক্স, রোগর, তারা ৯০৯, লেবাসিড, একাটক্স, লিনডেন, থায়োডান, হিলডান, থায়কিল এর যে কোন একটি প্রয়োগ করুন।

৩। ছত্রাক আক্রমণে বাভিষ্টিন, ডেরোসাল, ক্যাপ্টাফ, শিল্ড-৭৫, ব্লাইটক্স, বোরদা মিশ্রণ, ডাইথেন, ব্লুকপার ইত্যাদির একটি।

এ সবের পরিবর্তে অন্যান্য ওষুধও প্রয়োগ করা যেতে পারে।

**কার্নেশন :** বিচিত্র সুন্দর রঙা, লবঙ্গের মত সুগন্ধী এই ফুলটি পুষ্পপ্রেমীদের সবার প্রিয়। দু-আড়াই ফুট লম্বা বর্ষজীবী গাছ। বীজ বা কলম কেটে আগস্ট-সেপ্টেম্বরে চাষ করতে হয়। ৩।৪ মাসের মাথায় ফুল দিতে শুরু করে। জনপ্রিয়তায় গোলাপের পরই।

**মাটি :** উঁচু ও মাঝারি উঁচু জল দাঁড়ায় না এমন পলি দো-আঁশ মাটি যার $p^H$ মান ৫,৫০-৬.৭৫ জমিতে কার্ণেশন চাষ হতে পারে।

**ভাল জাত :** ভ্যানগার্ড, স্যামন স্পেশাল, মার্গারেট ডোয়ার্ফ, ফ্রেগন্যানস, লিট্‌ল জেম, এ্যানফেড-ডি-নাইস, গ্রেনাডিয়ান্স, চকুর জায়ান্ট, পিকেটি, হলিহুড ইত্যাদি ভাল জাত।

**বীজতলা :** ১ বর্গমিটার বীজতলার জন্য ৫ কেজি গোবর সার ১ কেজি পাতা পচা সার, ১০০ গ্রাম সিঙ্গল সুপার ফসফেট এবং ৯০০ গ্রাম পটাশ দরকার। থালা টবেও বীজ বোনা চলে।

**শাখা কলম :** কেয়ারির চারায় বা বর্ষাকালে পুরাণ গাছের পাশে শাখা কেটে কাটিং করা যায়। ৪.৫ ইঞ্চি লম্বা পুষ্ট শাখাগুলি কেটে বালিতে বসালে ৫.৬ সপ্তাহে শিকড় গজাবে।

**পরিচর্যা :** চারা বসাবার ১ মাস বাদে তরল সার দিয়ে মাঝে নিড়ানি দিয়ে আগাছা তুলে সেচ দিতে হবে। কাঠি দিয়ে ঠেক দিতে হবে। অপুষ্ট শাখাকুঁড়ি কেটে দিলে শীর্ষ কুঁড়িটি বড় হবে।

---

বিঃ দ্রঃ পিটুনিয়া গাছে সতক দৃষ্টি রেখে জল ও সার প্রয়োগ করতে হবে। কারণ বেশি সার দিলে গাছ কুঁকড়ে যায় ও অত্যধিক জলসেচে শিকড় পচার সম্ভাবনা থাকে। জিনিয়া গাছ অব্যবহৃত মাটিতেই ভাল হয়।

অ্যাস্টার গাছে কাঁচা গোবর প্রয়োগ করলে বেশির ভাগ সময়েই পচা বা ধসা রোগ দেখা দেয়। পর্টুলাকা গাছ মাছপচা খুব পছন্দ করে।

টবে এসব ফুল চাষ করলে ৮ ইঞ্চি থেকে ১০ ইঞ্চি ব্যাসের টবেই গাছ ভাল হবে, তবে প্যানজী ও পর্টুলাকার জন্য যেন অগভীর চ্যাপটা টব ব্যবহার করা হয়।

# ফুলের রানী সুইট পী

শ্রীপ্রভাসকুমার ঘোষ

এই লতানে গাছটির জন্মস্থান সিসিলি। ৬।৭ ফুট উঁচু লম্বা গাছ হয়। গাছের পাতা বেশ পাতলা। লম্বা কোন বিশিষ্ট বোঁটায় সাদা, গোলাপী, নীল, ঘিয়ে লাল ইত্যাদি নানা রঙের ফুল হয়।

শীতের মরশুমী ফুলের মধ্যে 'সুইট-পী'কেই সর্বশ্রেষ্ঠ বলা চলে। লতানো গাছ 'সুইট পী' বাগানের রঙের মেলাকে করে তোলে সুন্দর ও উজ্জ্বল। অভিনব ও বৈচিত্র্যময়। টবে ও ফুলদানীতে বেশ ভাল মানায়।

**স্থান ও জাত :** শীতের বাগানে রোদ পড়ে এমন যে কোন আর্দ্র জমি-জায়গায় সুইট পী গাছ লাগানো চলে। বিশেষকরে কোনও বেড়া বা দেওয়ালকে সাময়িকভাবে ঢাকতে এর কোনও জুড়ি নেই। ঘরে ফুলদানি সাজানোর জন্যেও এর কদর কম নয়।

বিভিন্ন প্রজাতির সুইট পী দেখতে পাওয়া যায়। যেমন—এ্যাজাক্স (Ajax), ব্ল্যাক প্রিন্স্ (Black Prince), সিভেলার (Cnevleir), এমপেরার (Emperor), গ্রানাডিয়ার (Grenadier), ল্যাভেণ্ডার গ্লোরী (Lavender Glory), ম্যাডোনা (Madonna), মেরিনার (Mariner), ওথেলো, (Othelo), অরেঞ্জ কিং (Orange-King), প্রিন্সেস ব্লু (Princess Blue), প্রসপারিটি (Prosperity), রয়েল ব্লু ( Royal blue ), ভলকান (Vulcan) ইত্যাদি। এই ফুলগুলিও স্নিগ্ধ গন্ধযুক্ত।

**চাষের সময় ও বংশ বিস্তার :** সুইট পীর চাষও সহজ। অক্টোবরের প্রথমে ৩ ফুট গভীর ও ১ ফুট চওড়া প্রয়োজনমত লম্বা ট্রেঞ্চ করে তাতে ভালভাবে পচা গোবর সার ও পাতা পচা সার মাটির সঙ্গে মিশিয়ে ভরে দিতে হবে। অক্টোবরের শেষে বা নভেম্বরের প্রথমে ঐ ট্রেঞ্চে ৬/৭ ইঞ্চি দূরে বীজ লাগাতে হবে। চারাগুলি

প্রায় একফুট লম্বা হলে বাঁশের বাখারি বা কঞ্চি দিয়ে গাছ বায়িয়ে দিন। গাছ ৬-৯ ফুট উঁচু হয়। সুতরাং গেটগুলি সেই অনুপাতে লাগাতে হবে। এর ফুল ফুটতে সময় লাগে ৩।৪ মাস।

**সার ও সেচ:** বীজ বোনার আগে ১২ ফুট লম্বা ট্রেঞ্চে সিঙ্গল সুপার ফসফেট প্রায় ৫০০ গ্রাম, ১০ কেজি গোবর সার ও ৩ কেজি পাতা সারের সঙ্গে মিশিয়ে দিতে হবে। মাটি কোনও সময় খুব শুষ্ক রাখা উচিত নয়। ১০।১৫ দিন অন্তর তরল সার পাতলা করে প্রয়োগ করতে হবে। গাছে কুঁড়ি না আসা পর্যন্ত ২৫০ গ্রাম পচা খইল, ৩০ গ্রাম সিঙ্গল সুপার ফসফেট, ১৫ গ্রাম মিউরিয়েট অফ পটাশ ১২ লিটার জলে মিশিয়ে তরল সার তৈরি করা চলে। ফুল আসার আগে গাছের ডগাগুলি যখন ছোট হতে থাকে, তখন গাছের গোড়ায় অল্প করে মাটি দিলে সুফল পাওয়া যায়।

**রোগ-পোকা:** সুইট পীতে ছত্রাক রোগের প্রতিষেধক হিসাবে ১৫ থেকে ২০ দিন অন্তর ২ বার করে ডায়থেন এম-৪৫, ডেরোসাল, শিল্ড-৭৫ প্রতি লিটার জলে এর যে কোন একটি ওষুধ ২ গ্রাম মিশিয়ে ছিটিয়ে দিলে উপকার পাওয়া যায়।

রেড স্পাইডার বা লাল মাকড়ের আক্রমণে মাঝে মাঝে কেলথেন, ইথিয়ন, সালফেক্স, টিডিওন, নুভাক্রন, মিট ৫০৫ এর যে কোন একটি ওষুধ প্রতি লিটার জলে ২ মিলিলিটার পরিমাণ মিশিয়ে গাছের পাতার দুদিকে ভালভাবে ছিটিয়ে দিলে এদের হাত থেকে রেহাই পাওয়া যেতে পারে।

সুইট পী বড় মাটির টবেও (১২ ইঞ্চি) লাগানো চলে। শীতকালে বারান্দা সাজানোর জন্য এগুলি খুবই উপযোগী।

---

প্রভাসকুমার ঘোষ একজন বিশিষ্ট উদ্যানবিদ। পুষ্পপ্রেমিক, মিষ্টভাষী শ্রীঘোষ দীর্ঘকাল ধরে অতি সুনামের সঙ্গে কলকাতার সাটন এ্যাণ্ড সন্স প্রাঃ লিঃ কোম্পানীতে কর্মরত। উৎসাহী ফুলচাষীদের তিনি বন্ধু ও পরামর্শদাতা।

# কিছু শীতের ফুল

দেবী চট্টোপাধ্যায়

বর্ষস্থায়ী ফুল গাছের জন্য বীজ থেকে চারা ভাল হয়। এজন্য সাধারণতঃ মাটির গামলায় বীজতলা করা হয়। খুব বেশি চারার দরকার হলে বীজতলায় বীজ লাগানো সুবিধা। মাটি থেকে ৯ ইঞ্চি উপরে বীজতলা তৈরি করতে হয়। এক প্রস্থ আড়াই ফুটের মতো হলে সুবিধা হয়। ১ অংশ বাগানের মাটি, ১ অংশ বালি, ১ অংশ ফার্মের পচা সার এবং পাতাপচা সার গুঁড়ানো উর্বর মাটি মিশ্রিত করে ফুল গাছের মাটি তৈরি করতে হয়। ছত্রাক জাতীয় রোগ মাটিতে বাসা বাঁধে। প্রতিষেধক হিসাবে ফরমালিন জলের সঙ্গে মিশিয়ে বীজতলায় বাগানের জমিতে ছড়িয়ে ১৪ ঘণ্টা পরে বীজ লাগাতে হয়। নিচে কিছু শীতের মরসুমী ফুল পরিচিতি দেওয়া হল।

**ন্যাশটারসিয়াম : (Nosturtium) :** দেশ সাউথ আমেরিকা। নরম কাণ্ড। অতি তাড়াতাড়ি গাছ ছড়িয়ে পড়ে। গাছ কিছুটা লতানে। ৯ ইঞ্চি পর্যন্ত লম্বা হয়। এর পাতা দেখতে সুন্দর। গোলাকৃতি মাঝে-মাঝে অল্প পরিমাণ ত্রিকোণ। কাণ্ড তারের মতো পাতলা। ফুল দেখতে সুন্দর। ৫টি উজ্জ্বল পাপড়ি থাকে। পর্যাপ্ত সূর্য-কিরণ ও জল নিকাশের সুবিধা আছে এরকম জমিতে ফুল ভাল হয়। ফুল সাদা, হলদে, কমলা, গাঢ় লাল, মেহগনী, সোনালী রঙের হয়। সুন্দর গোলাকৃতি উজ্জ্বল সবুজ পাতা হলদে ফুলকে ঘিরে থাকে বলে ছোট ফুলদানীতে এই ফুলের ব্যবহারে গৃহসজ্জা মনোরম হয়ে ওঠে।

**ফ্লক্স : (Phlox) :** টেক্সাস থেকে এসেছে। ফুলের জগতে এর অবদান সবচেয়ে বেশি। গাছ লম্বায় ১ ফুট হয়। সুগন্ধি ফুল। সেপ্টেম্বরে বীজ বুনে অক্টোবরে চারা বসাতে হয়। সমস্ত গাছকে আবৃত করে থোকায়-থোকায় চিত্র-বৈচিত্রময় ফুল বাগান আলো করে রাখে। সাদা, ফিকে হলদে-গোলাপী, লাল, বেগুনী, ভায়োলেট

রঙের ফুল হয়। একক ফুল। আকারে ১ ইঞ্চি। দো-আঁশ মাটি, পরিমাণ মতো সার ও পর্যাপ্ত পরিমাণ জল এই ফুলের জন্য প্রয়োজন। ছোট ছোট টবে লাগানো নানা রঙের ফুলের গাছ বারান্দায়, জানালার পাশে সুন্দর মানায়। জমিতে ১ ফুট দূরত্বে লাগাতে হয়।

**কসমস : (Cosmos) :** এফুলের জন্মস্থান মেক্সিকো। গাছের দৈর্ঘ্য ২ থেকে ৫ ফুট। এর ফুল বেশ বড় হয়। অধিকাংশের একক পাপড়ি। কিছু গাছের সেমি ডবল পাপড়ি থাকে। এর ফুল সরু কাণ্ডের উপর থাকে। ফুল গোলাপী, সাদা ও গাঢ় লাল রঙের হয়। মাঝারি ধরনের বেলে মাটি কসমস চাষের উপযুক্ত। মাটি সব সময় আর্দ্রতাযুক্ত হওয়া উচিত। বাগানের এক সারিতে বা এক জায়গায় এ'ফুল লাগালে শীতের আলো ঝলমলে সকালে এ ফুল দেখতে খুব সুন্দর লাগে। ফুলদানীতেও বেশ ভাল মানায়।

**প্যানসি : (Pansy) :** এটি ইউরোপীয় ফুল। ১ ফুট পর্যন্ত মাটির উপর লতিয়ে যায়। সরু ছোট লতানে শাখাতে ছোট আকারের পাতা হয়। পাতা মূল কাণ্ডের পাশে শাখা-প্রশাখা বিস্তার করে। এই গাছে ডবল ফুল হয়। সাদা, হলদে, নীলবর্ণের নানা বিচিত্র ফুল। আকারে এক একটি ফুল ৩ ইঞ্চি হয়। দো-আঁশ মাটি ও বেলে দো-আঁশ মাটিতে রোদ পায়, বাতাস বয় এমন জায়গায় ভাল হয়। খামারের পচাসার অথবা আবর্জনা কম্পোষ্ট সার খুবই উপযোগী। গাছ বসাবার ৩।৪ মাসের মধ্যেই ফুল ফোটে। ছোট ছোট টবে বা ছোট ফুলদানীতে রাখলে ঘরের শোভা বাড়ায়।

**ক্যালেণ্ডুলা : (Calendula) :** দেখতে অনেকটা গাঁদা ফুলের মত। আদি নিবাস ক্যানারী দ্বীপে। হলদে, কমলা, ফ্যাকাসে হলুদ রঙের ফুল হয়। জল দাঁড়ায় না অথচ সারাদিন রোদ পড়ে এমন যে কোন মাটিতে এই ফুল হতে পারে। এই বর্ষস্থায়ী গাছটি লম্বায় ২।৩ ফুট হয়। ফুলদানীতে এই ফুলটি দীর্ঘদিন সুন্দর মানায়।

**হলিহক : (Hollyhock) :** চীন দেশের ফুল। লম্বায় ৭।৮ ফুট হয়। পাতা বড় খসখসে। সাদা, মেরুন, গোলাপী ও হলুদ রঙের

বাহারী ফুল। পাপড়ি পাতলা ও নরম। ফুলের বোঁটা নেই। কাণ্ডের সঙ্গে ফুল প্রায় লেগে থাকে। বাগানে বর্ডারের গাছ হিসাবে অথবা দেওয়ালের কাছে লাগানো হয়।

**পপি : (Poppy) :** অতি রমণীয় ফুল। গাছ ২।৩ ফুট লম্বা হয়। রোদ পায় এমন জমির দো-আঁশ মাটিতে ভাল হয়। ভারতে এর বেশ কয়েকটি জাত ছড়িয়ে আছে। সবগুলির ফুলই চিত্তাকর্যক।

**কর্ণ পপি : (Corn Poppy) :** এটি একক পাপড়িযুক্ত ফুল। উজ্জ্বল লাল রঙের ফুল মাঝখানে একটি কালো চোখ।

**পেপেভার সেমনিফেরাস :** ফুল দেখতে খুব বড়, সংখ্যায়ও অনেক হয়। ফুলের রঙ সাদা, বেগুনি, গোলাপী ও লাল।

**ওরিয়েন্টাল পপি : (Oriental Poppy) :** দৈর্ঘে ৩।৪ ফুট হয়। খুব বড় আকারের ফুল হয়। রঙ হয় উজ্জ্বল লাল, গোলাপী, কমলা ইত্যাদি। ফুলদানীতে রাখার পক্ষে খুবই আদর্শ।

**সুইট সুলতান : (Sweet Sultan) :** বাগানের বর্ডারে লাগানো হয়। সুন্দর মিশ্র রঙের সুগন্ধি ফুল। জল ছিটিয়ে রাখলে দীর্ঘক্ষণ তাজা থাকে। গাছ আড়াই-৩ ফুট লম্বা হয়। টবে লাগিয়ে ঘর, বারান্দা সাজান যায়। জমিতে ১ ফুট দূরে গাছ বসাতে হয়।

**সুইট উইলিয়াম : (Sweet William) :** তীব্র সুগন্ধি মিশ্র রঙের ফুল। কাট ফ্লাওয়ার হিসাবে চমৎকার। গাছ ১ ফুট লম্বা হয়। ঘর বা বারান্দা সাজাতে টবে বসান যায়। জমিতে ১ ফুট দূরত্বে লাগাতে হবে।

**ভারবেনা : (Verbena) :** অতি চমৎকার মিশ্র রঙের ছোট ফুলের ঝাড়। জমি ও টবে ভাল হয়। গাছ ৯।১০ ইঞ্চি লম্বা হয়। ১ ফুট দূরে জমিতে গাছ বসান হয়। বীজ থেকে চারার অংকুর হওয়া কখনও অনিয়মিত হয়।

---

দেবী চট্টোপাধ্যায়, বিশ্বভারতীর (শান্তিনিকেতন) উত্তরায়ণ উদ্যানের ভারপ্রাপ্ত। এখানে বিরল গাছপালা, ফুল গাছের বেশ কিছু তাঁর হাতে গড়া। তাঁর ব্যক্তিগত অভিজ্ঞতার কথা তিনি ফুল প্রেমিকদের জানিয়েছেন এখানে।

# বেলী ফুলের চাষ / শশাঙ্ক শর্মা

**বেলীর বৈচিত্র :** বেলীফুল বসন্তের মাঝামাঝি ফুটতে শুরু করলেও একটানা বর্ষা থাকতে থাকতেই শেষ হয়ে বায়। তবে কাল বৈশাখীর জল পেয়ে গোটা বৈশাখ ধরে ফুল দেয়। পরের দু'মাসে পরিমাণ একটু কমে যায়। আকারে এ ফুল খুব বড় হয় না। সাধারণতঃ ফুলের রঙ সাদা ও একটু ঘিয়ে মেশানো সাদা। সন্ধ্যার দিকে ফোটে এবং পরদিন দুপুরের রোদে শুকিয়ে ঝরে যায়।

**সহজ চাষ :** বেলীফুল চাষের হাঙ্গামা নেই। একবার লাগিয়ে দিলে বছরের পর বছর ফুল দেয়। গাছের ডাল পুরানো হয় ও নিজে নিজেই মরে যায়। আর তার পাশ থেকে আবার নতুন ডালপালা গজায়। এই ভাবে ২।৩ বছর বাদে একটা গাছ বড় ঝাঁড় হয়ে ওঠে।

বিয়ে ও অন্যান্য অনুষ্ঠান ছাড়াও আজকাল শহরে বেলী কুঁড়ির মালার চাহিদা ক্রমবর্ধমান। তাই এই কটা মাস দিনে ২।৩ ঘণ্টা পরিশ্রম করলে ভাল রোজগার হতে পারে।

**জাত :** সাধারণতঃ ৩ প্রকার বেলীই পশ্চিমবঙ্গে দেখতে পাওয়া যায়। যথা—রাই, মতিয়া ও ভরিয়া। তাছাড়া চীনা ও জাপানী বেলীও এখন কেউ কেউ লাগাচ্ছেন। আরও ২।১টা জাতের সন্ধানও অন্যের জানা থাকতে পারে। এনিয়ে গবেষণা হচ্ছে।

**রাই :** এই জাত সবথেকে ছোট। এর প্রতিটি পাপড়ি স্বাভাবিক ও বেশিরভাগ ফুলই সুষ্ঠ বিন্যস্ত অবস্থায় ফোটে। গন্ধ সব থেকে উগ্র। আকারে ছোট বলে এর এক একটা গুচ্ছ অনেক ফুল নিয়েই হয়। পাপড়িতে ঝক্‌ঝকে একটা আভা থাকে। এর পাতা ঘন সবুজ বলা যায় না। তবে অপেক্ষাকৃত পাতলা ও নরম হয়। গাছ দু-আড়াই ফুট হলেও মাচা করে দিলে লতিয়ে উঠতে পারে।

**মতিয়া :** এর আকার আর একটু বড়। তবে এর পাপড়ি এলোমেলো ও খোঁচাখোঁচা ধরনের। গন্ধও মাঝামাঝি। গুচ্ছ বাঁধে, তবে রাই-এর মত অত নয়। কুঁড়িগুলো টোপালো হয় এবং পয়সা

উপার্জনের ব্যাপারে সবথেকে বেশি সহায়ক। এর পাতাগুলো একটু মোটা ও গাঢ় সবুজ ধরনের হয়। সাধারণতঃ গাছ দু-আড়াই ফুট লম্বা হয়, তবে লতিয়েও ওঠে। আমার নিজের লাগানো একটি মতিয়া বেলী বড় বাতাবী লেবুগাছে উঠেছে, যার গোড়ার ব্যাসের মাপ দু-ইঞ্চির বেশি। গাছটার বয়স প্রায় ২০ বছর।

**ভরিয়া ঃ** তবে সবদিক থেকে চিত্তহরি বেলী বলতে ভরিয়াকেই বোঝায়। ভরি-প্রমাণ ওজনের হয় বলেই সম্ভবত এর এই রকম নাম। কিন্তু হওয়া উচিত ছিল রাজা বেলী। কারণ দূর থেকে দেখলে একে গোলাপের ছোট ভাই বলেই মনে হবে। যেমনি এর সাজানো ঠাস-বুনন পাপড়ি, তেমনি গন্ধ। আকারেও এটি সবচেয়ে বড়।

রাজাদের অনেক বাহানা থাকে, ভরিয়ারও আছে। আর তা হচ্ছে এই যে খুশি হলে ফুটবে নইলে নয়। বেশির ভাগ কুঁড়ি অফুটন্ত অবস্থাতেই শুকিয়ে যায়।

এর পাতাগুলো বেশ কড়া কড়া ও গোল। পাতায় শিরাগুলো ভেসে থাকে। আর এটি সবথেকে বেশি সুখী গাছ। একটু অনাদরেই মরে যেতে পারে। আবার অতিবর্ষণও এ সহ্য করতে পারে না।

**বংশ বিস্তার ঃ** বেলীফুল চাষের ঝামেলা কম। বর্ষা শেষ হতে চলেছে অর্থাৎ মাঝে মাঝে বৃষ্টি, মাঝে মাঝে রোদ—এমন সময়েই একটু পুরানো ডাল এক-দুহাত বা ৫০ সেন্টিমিটার দূর দূর সার করে বসালেই হয়। অর্থাৎ ভাদ্র-আশ্বিন মাসেই বেলী গাছের ডাল পুঁতে দিতে হয়।

**গাছ ছাঁটাই ঃ** গাছ বাড়লে ও নিয়মিত ফুল পেতে হলে ফুল দেবার অন্তত দেড়মাস আগে এবং ফুল শেষ হবার পর গাছ ভাল করে ছেঁটে দিতে হয়। গাছ ছাঁটতে হবে মাটি থেকে ২৫.৩০ সে. মি. উপরে। ফুল দেবার আগে গোড়ায় গোবর ও খইল সার অনেকটা করে ৭ দিন অন্তর-অন্তর দিতে হবে। আর মাটি ভিজিয়ে দিতে হবে বর্ষা না পড়া পর্যন্ত। আর ছাঁটাইয়ের পর কাঠাপ্রতি ৩০ ঝুড়ি। কম্পোস্ট বা গোবর সার, ১ কেজি ইউরিয়া, ১ কেজি সুপার ফসফেট ও ২ কেজি মিউরিয়েট অব পটাশ দিন।

এই ব্যবস্থায় অচিরেই কুঁড়ি নিয়ে কচি কচি ডাল অসংখ্য বেরুতে শুরু করবে। ফুল ফুটবার আগেই এইসব কুঁড়িগুলো সংগ্রহ করতে হয়। মাল বিক্রেতারা এগুলো কিনে নিয়ে যেতে পারে অথবা অন্যভাবেও বিক্রির ব্যবস্থা করা যেতে পারে।

অতএব নিষ্ঠা ও আন্তরিকতা থাকলে এই ফুল চাষ করে অনেকেরই ২।৩ মাসের আয়ের একটা ব্যবস্থা হয়ে উঠতে পারে।

**রোগ-পোকা**ঃ বেলফুলের পাতা মাঝে-মাঝে ছড়িয়ে ছোট ছোট হলুদ দাগে ভরে যায়। প্রতিকারের জন্য ২ গ্রাম হিসাবে এগ্রোমিন বা ট্রেসেল-২ মিশিয়ে স্প্রে করতে হবে। পুকুরের বা ড্রেনের পাঁক মাটি জমিতে দিলে এ রোগ হয়না।

এছাড়া ছত্রাকঘটিত অন্যান্য রোগে যেমন পাতায় কালদাগ রোগ, ধসা রোগ, পাতাপচা বা ডাল শুকনো রোগ দেখা দিলে প্রতি লিটার জলে ২ গ্রাম ডাইথেন-এম ৪৫, শিল্ড ৭৫ এর যেকোন একটি বা ৪ গ্রাম ব্লাইটকস মিশিয়ে ১৫ দিন পর পর ২ বার স্প্রে করবেন।

গাছে মাকড় পোকার আক্রমণ হলে গন্ধকঘটিত ওষুধ যেমন কেলথেন, সালট্যাফ, ইথিয়ন, মিট ৫০৫ বা গন্ধকের গুঁড়ো ব্যবহার করতে হবে। এ ওষুধ প্রয়োগে পাউডারি মিলডিউ রোগও হবে না। জাব পোকা বা কাচ পোকার আক্রমণে মেটাসিসটকস, ম্যালাথিয়ন বা ডিমেক্রণ ব্যবহার করতে হবে পরিমাণমত।

**গবেষণা**ঃ কোয়েম্বাটুরের ফুল ও সবজি গবেষণাগারে আবিষ্কৃত নতুন জাত জে-বি-৩ থেকে উন্নত জাত হোয়াইট জাথিমালাই-এর চেয়ে ৬২% কুঁড়ি বেশি পাওয়া গেছে। এছাড়া সিলেকসান ২৪ কারিকুলাতম জাত থেকে আরো বেশি ফুল ও নির্যাস পাওয়া যাচ্ছে। সুগন্ধি তৈরির কারখানায় এর কদরও খুব বেশি।

তামিলনাড়ু কৃষি বিশ্ববিদ্যালয় থেকে পাওয়া জেসমিন আরকিউ-লেটাস জাতটি থেকে বছরে প্রায় ১ টন ফুল হয় একরে। দেশী জাতে সেখানে হয় মাত্র ৬শ কেজির মত। এ জাতে গাছপ্রতি ১২০ গ্রাম এ্যামোনিয়াম সালফেট, ২৪০ গ্রাম সিঙ্গল সুপার ফসফেট ও ২৪০ গ্রাম মিউরিয়েট অব পটাশ প্রয়োগ করে বছরে ২ বার জুন ও ডিসেম্বর মাসে সবচেয়ে বেশি ফুল পাওয়া গেছে।

# আরো কিছু মরসুমী ফুল

স্থনন্দ সেন ও লীনা বিশ্বাস

মরসুমী ফুলের বৈশিষ্ট্য হল এদের অধিকাংশই বিদেশ থেকে আগত। বেশির ভাগই প্রায় গন্ধহীন, কিন্তু বর্ণ বৈচিত্রে অপূর্ব। অধিকাংশই বর্ষজীবী এবং উচ্চতায় ৪।৫ ইঞ্চি থেকে ৪।৫ ফুট পর্যন্ত হয়। ফুল দেওয়ার সময় অনুসারে শীত, গ্রীষ্ম ও বর্ষা এই ৩ মরসুমে ভাগ করা হয়। তবে শীত ও বর্ষার মরসুমী ফুলই সংখ্যায় বেশি। জমিতে, টবে ও ঝুলন্ত বাস্কেটে এদের চাষ ভাল হয়।

**শীতের ফুল :** এস্টার, এন্টিরিনাম, কারণেশন, ফ্লক্স, প্যানজি, পিটুনিয়া, গাঁদা, সুইট পী, নয়নমণি, সিনেরারিয়া, পপি, পরটুলাকা, জিরেনিয়াম, ন্যাসটারসিয়াম, এলিসাম, ভারবেনা, ক্যালেণ্ডুলা, ক্যান-ডিটাফট, সুইট উইলিয়াম, হলিহক, স্যালভিয়া, লার্কস্পার, ক্লার্কিয়া, কলিয়াস, ডায়ান্থাস, লুপিন, সিমুলাস ইত্যাদি।

**গ্রীষ্মের ফুল :** জিনিয়া, ক্লিওম, পরটুলাকা, ভারবেনা, কসমস, করিয়পসিস, ক্যাকেলিয়া, সূর্যমুখী, অপরাজিতা, মোরগঝুঁটি, গ্লোব এ্যামরান্থ, গিলর্ডিয়া, গমফ্রেনা, ইত্যাদি।

**বর্ষার ফুল :** জবা, দোপাটি, ক্লিওম, জিনিয়া, গাঁদা, ক্যানা, গন্ধরাজ, টগর, অ্যার্কটটিস, টিথোনিয়া, টোরেনিয়া, সূর্যমুখী ইত্যাদি।

**বীজ বোনার সময় :** শীতের জন্য আশ্বিন-কার্তিক, গ্রীষ্মের জন্য ফাগুন-চৈত্র ও বর্ষার ফুলের জন্য জ্যৈষ্ঠ-আষাঢ় মাসে বীজতলায় বীজ ফেলতে হবে।

**জমি :** জলদাঁড়ায় না খোলা-মেলা জায়গায় দিনে ৭।৮ ঘণ্টা রোদ পায় এমন উঁচু ও মাঝারি উঁচু জমি মরসুমী ফুলচাষের পক্ষে বিশেষ উপযোগী। জমির মাঝখানটা হবে কচ্ছপের পিঠের মত। বাড়ির আনাচে-কামাচে বা গাছ-পালার আড়ালের জমিতে মরসুমী ফুল ভাল হবে না।

**মাটি ঃ** দো-আঁশ মাটি সবচেয়ে ভাল। এঁটেল মাটির সঙ্গে সাদা মাঝারি বা মিহি বালি এবং বেলে মাটির সঙ্গে পরিমাণমত পরিষ্কার এঁটেল মাটি মিশিয়ে নিতে হবে। অব্যবহৃত (Virgin soil) দো-আঁশ মাটিই মরসুমী ফুল চাষে সবচেয়ে ভাল।

**বীজের পরিমাণ ঃ** ১ কাঠা পরিমাণ জমির জন্য বীজ লাগবে (ক) ক্যালেণ্ডুলা, সুইট-পী, হলিহক, চন্দ্রমল্লিকা, ন্যাসটারসিয়াম ইত্যাদির জন্য ৮-১০ গ্রাম (খ) ডালিয়া, গাঁদা, কসমস, জিনিয়া, দোপাটি, হ্যালিক্রিসাম, সূর্যমুখী ইত্যাদির জন্য ৭.৮ গ্রাম (গ) কারণেশন, স্যালভিয়া, ফ্লক্স, সুইট সুলতান, আর্কটটিস, সালভিয়া, কর্ণফ্লাওয়ার ইত্যাদির জন্য ৫-৬ গ্রাম (ঘ) পিটুনিয়া, পর্টুলাকা, পপি, প্যানসি, ভারবেনা, গিলর্ডিয়া, করিয়পসিস ইত্যাদির জন্য ৪-৫ গ্রাম।

**বীজ-শোধন ঃ** বীজতলায় বীজ ফেলার আগে সেরেমান, এগ্রোসান জি. এন, বাভিস্টিন, ডেরোপাল, শিল্ড-৭৫, ডাইথেম-এম-৪৫ এর যে কোন একটি দিয়ে বীজ শোধন করে নিলে ছত্রাক, ভাইরাস ও ব্যাকটেরিয়াল ঘটিত বীজ বাহিত রোগ কম হবে।

**মাটি তৈরি ঃ** ৮।১০ ইঞ্চি ব্যাস মাপের একটি টবের মাটি তৈরি করতে দো-আঁশ মাটি ⅓ ভাগ, গোবর সার ⅓ ভাগ, পাতা পচা সার ⅓ ভাগের সঙ্গে ১ মুঠো রেড়ি, সরষে, বাদাম বা নিম খইল, ১ মুঠো সিদ্ধ হাড়গুঁড়ো, ১ মুঠো কাঠ কয়লা গুঁড়ো, শিং ও খুর কুচো গুঁড়ো ২ চামচ, সিঙ্গল সুপার ফসফেট ও চুন ১ চামচ করে ভাল করে মিশিয়ে নিতে হবে। হাড়গুঁড়োর পরিবর্তে ষ্টেরামিল, রেলিমিল বা অর্গামিল ও চুনের পরিবর্তে সোনা সার (CAN) প্রয়োগ করা যায়।

প্রথমে শুধু পৃথকভাবে টবপ্রতি ১ চামচ কলিচুন হিসাবে মাটির সঙ্গে মিশিয়ে অন্ততঃ ২৫।৩০ দিন রাখার পর উপরে বলা অন্যান্য সারের সঙ্গে মেশাতে হবে। এই সার-মাটি মিশ্রণ মাস দেড়েক রোদে দিয়ে উল্টে-পাল্টে, পরিষ্কার করে বর্ষার অনেক আগেই পলিথিনের ব্যাগ বা মুখঢাকা ড্রামে রাখতে হবে।

পাতাপচা সার বর্ষার অনেক আগেই চালুনিতে চেলে কড়া রোদে শুকিয়ে নিয়ে পলিথিনের ব্যাগে রেখে দিতে হবে। এভাবে রাখলে এ সারে ছত্রাক জমবে না। যদি দো-আঁশ মাটি ও পাতাপচা সার না থাকে তবে এঁটেল মাটির সঙ্গে পরিমাণমত সাদা মাঝারি বা মিহি বালি মিশিয়ে নিলে মাটি ফাঁপা থাকবে। এর সঙ্গে কিছু পচা গোবর সার বা পুরানো বাড়ি ভাঙা রাবিশ দিলে ভাল মাটি হবে। দো-আঁশ মাটিতে অবশ্য বালি মেশাবার প্রয়োজন নেই।

(১) **এলিসাম : (Alysum) :** আদি নিবাস ইউরোপ। জনপ্রিয়, সুন্দর, বিচিত্ররঙা, ছোট ছোট ফুল গুচ্ছে ফোটে। কিছু প্রজাতির ফুলে গন্ধ আছে বলে এর অন্য নাম সুইট এলিসাম। ৮।১০ ইঞ্চি লম্বা ঝাড়াল গাছ। সাদা, বেগুনি, হলুদ ইত্যাদি নানা রঙের ফুল ফোটে। টবে এর চাষ ভাল হয়।

বর্ডার প্ল্যান্ট, পাহাড়, উদ্যান, পাথর দেয়া পথের পাশে এর ব্যবহার বেশি। বীজ থেকেই বংশ বিস্তার হয়। টেট্রা স্নো-ড্রিফট, ওয়াণ্ডার-ল্যাণ্ড, স্নো কারপেট, লিটল জেম প্রভৃতি জাতের চাষ হয়। সমতলে ভাদ্র-আশ্বিন ও পাহাড়ী এলাকায় ফাল্গুন-চৈত্র মাসে বীজ বোনা হয়। বীজ বোনার ২ মাস বাদেই ফুল ফোটে। প্রথম বার ফুল ফোটার পর গাছের মাঝামাঝি ধারাল ছুড়ি দিয়ে ছেঁটে দিয়ে গাছের গোড়ায় ৩।৪ চামচ স্টেরামিল বা র‍্যালিমিল দিলে গাছে আবার ফুল দেবে।

(২) **আরকটোটিস : (Arctotis) :** অন্য নাম আফ্রিকান ডেইজি। খুব জনপ্রিয় ফুল। ১ থেকে দেড় ফুট লম্বা দণ্ডে সাদা, হলুদ, লাল, গোলাপী রঙের সুন্দর বাহারী ফুল। টবে বা কেয়ারীতে চাষ হতে পারে। ভাদ্র-আশ্বিন মাসে বীজতলায় বীজ ফেলতে হবে। সাধারণ দো-আঁশ মাটিতে চাষ হয়। সঠিক পরিচর্যা করলে শীতকাল জুড়ে ফুল ফুটবে। ফুলদানী সাজাতে ভাল, তবে রাতে এ ফুলের পাপড়ি গুটিয়ে যায়।

(৩) **এজিরেটাম : (Ageratum) :** মধ্য আমেরিকা আদি-নিবাস। শীত ও বর্ষায় চাষ হয়। ডালে থোকা ফুল ফোটে।

লাল, সাদা ও নীল রঙের ফুল হয়। গাছ ২-৩ ফুট লম্বা হয়। কেয়ারী ও ঘর সাজাতে ভাল।

টবে ও জমির দো-আঁশ মাটিতে ভাল হয়। কুঁড়ি খুঁটে দিলে থোকায় ফুল বেশি হয়। ব্লু-কুইন ও ব্লু-এনজেল উন্নত প্রজাতি।

(৪) **এসক্রোলজিয়া** : (Eschscholzia) : ক্যালিফোর্নিয়া আদি জন্মস্থান বলে এর অন্য নাম ক্যালিফোর্নিয়ান পপি। দীর্ঘদিন ধরে ফুল দেয়। বেলা হলে ফোটে এবং সন্ধ্যার আগেই গুটিয়ে যায়। ফুলের রঙ খুব উজ্জ্বল। বর্ডার প্ল্যান্ট হিসাবে এর ব্যবহার বেশি।

জমি ও টবে চাষ হয়। গাছ এক, দেড় ফুট লম্বা হয়। সিঙ্গল ও ডাবল ছাড়াও ব্যালেরিনা জাতের চাষ হয়। চাষের ঝামেলা কম। সাধারণ দো-আঁশ মাটিতে চাষ হয়। বীজতলায় চারা করে ও সরাসরি জমিতে বীজ লাগান যায়। ভাদ্র-আশ্বিন মাসে বীজ বুনলে পৌষ থেকে ফাগুন মাস পর্যন্ত ফুল দেবে।

(৫) **কচিয়া** : (Kochia) : ফ্রান্স কচিয়ার আদি নিবাস। গ্রীষ্ম ও বর্ষার ফুল। ছোট ঝাউএর মত, সরু পাতা। বর্ডার প্ল্যান্ট বা ঘর সাজাতে এ গাছ ব্যবহৃত হয়।

উঁচু জল জমে না এমন দো-আঁশ মাটিতে বা টবে চাষ হতে পারে। বীজতলায় চারা করে নিতে হয়। রাসায়নিক সার কচিয়া চাষে বেশি লাগে। সরষে বা বাদামের খইল অথবা ষ্টেরামিল, রেলিমিল বা অর্গামিল এবং অণুখাদ্য মিশ্রিত সার প্রয়োগে ভাল কাজ হয়। প্রতি লিটার জলে ২ গ্রাম ইউরিয়া মিশিয়ে কচিয়া গাছে স্প্রে করলে গাছ ভাল হবে।

(৬) **করিয়পসিস** : (Coreopsis) : আদি নিবাস উত্তর আমেরিকা। সরু লম্বা ডাঁটিতে প্রচুর সুন্দর ফুল ফোটে। ১ থেকে ৩ ফুট উচ্চতার নানা প্রজাতির গাছ বছরের যে কোন সময় চাষ হতে পারে। নানা রঙের ফুল ফোটে, তার মধ্যে লালচে-বাদামী ও সোনালী-হলুদ রঙা ফুল খুব আকর্ষণীয়। বর্ডার প্ল্যান্ট ও ফুলদানীতে বেশি ব্যবহার হয়।

টবে ও জমিতে চাষ হয়। বীজতলায় চারা করে নেওয়া উচিত। খুব সহজ চাষ। সাধারণত সমতলে ভাদ্র-আশ্বিন ও পাহাড়ী জমিতে ফাল্গুন-চৈত্র মাসে চাষ হয়।

(৭) **ক্লারকিয়া : (Clarkia :** আদি নিবাস ক্যালিফোর্নিয়া। শীতে জনপ্রিয়, সিঙ্গল ও ডাবল সাদা, লালচে, গোলাপী ও বেগুনী রঙের সুন্দর ফুল হয়। গাছ ২-৩ ফুট লম্বা হয়। কাট ফ্লাওয়ার হিসাবে এর কদর খুব।

টবে ও জমিতে সাধারণ মাটিতে সহজেই এর চাষ হয়। তবে টবে ভাল হয়। ভাদ্র-আশ্বিন মাসে বীজ বুনলে পৌষ মাস পর্যন্ত ফুল দেবে। স্কারলেট কুইন ও সালমন কুইন ভাল জাত। বীজ থেকে চারা বের হতে ১০।১২ দিন সময় লাগে। একটু ছায়া জায়গায় গাছ হয়, তবে গোড়ায় জল জমা একদম সহ্য করতে পারে না।

(৮) **ক্লিওম : (Cleome) :** আমেরিকা থেকে আগত ফুল। বর্ডার প্ল্যান্ট ও ফুলদানিতে সাজাতে প্রয়োজন। গাছ ২-৩ ফুট লম্বা হয়। সাদা, লাল, গোলাপী নানা রঙের সুন্দর ফুল ফোটে।

শীত, বর্ষা, গ্রীষ্ম তিন মরসুমেই টবে ও জমিতে চাষ হয়। অতি ক্ষুদ্র বীজ ৫।৬ ঘণ্টা জলে ভিজিয়ে বুনলে ৭।৮ দিনে অঙ্কুর বের হয়। গাছ বেশি জল সহ্য করতে পারে না। সমতল এলাকায় ভাদ্র-আশ্বিন ও পাহাড়ী এলাকায় ফাল্গুন-চৈত্র মাসে বীজ বুনলে ২।৩ মাস পর থেকেই জল দেবে। কুঁড়ি খুঁটে দেবার দরকার নেই। কালার ফাউন্টেন, হোয়াইট কুইন, রেড কুইন, হেলেন কুইন ইত্যাদি প্রজাতি আছে।

(৯) **ডায়াস্থাস : (Dianthus) :** এটি বহুবর্ষজীবী শীতের মরসুমী ফুল। অতি সুন্দর বিভিন্ন রঙা সিঙ্গল ও ডাবল ফুল। কেয়ারী ও কাট ফ্লাওয়ার হিসাবে এর খুব কদর। দেখতে কার্ণেশনের সঙ্গে মিল আছে। এর চাষ সহজ, টবে ও জমিতে এর চাষ হয়। গাছ ১-১½ ফুট লম্বা হয়। উর্বর দো-আঁশ মাটিতে একটু চুন দিলে ভাল হয়। ক্ষুদ্র বীজ বীজতলায় বুনে চারা করে নিতে হয়। গাছ ঝোপান

করতে প্রথম দিকে কুঁড়ি খুঁটে দিতে হয়। একবার ফুল দেবার পর ধারাল ছুরি বা কাচি দিয়ে গাছ ছেঁটে দিলে পরে আবার ভাল ফুল দেবে।

উন্নত প্রজাতি জাপানীজ পিঙ্ক, চায়না পিঙ্ক, ম্যাজিক চার্মস, স্নো-ফায়ার ইত্যাদি। সমতল এলাকায় আশ্বিন-কার্তিক ও পাহাড়ী এলাকায় চৈত্র মাসে বীজ বুনতে হয়।

(১০) **গোডেসিয়া** : (Godetia) : উত্তর আমেরিকার ফুল। সাদা-নীল ও গোলাপী রঙের, শীতে সুন্দর, সিঙ্গল ও ডবল ফুল হয়। বেঁটে ১ ফুট ও লম্বা দু-আড়াই ফুট হয়। বর্ডার প্ল্যাণ্ট ও গৃহ সজ্জায় এটি ব্যবহৃত হয়।

টবে ও জমিতে সমতল অঞ্চলে ভাদ্র-আশ্বিন ও পাহাড়ী অঞ্চলে চৈত্র মাসে চাষ হয়ে থাকে। এজেলিয়া ফ্লাওয়ার্ড প্রজাতির ফুল চমৎকার। অন্যান্য জাত হল সাইবিল সেরউড, গ্লোরিওসা, হোয়াইট গোডেসিয়া, অরেঞ্জ গ্লোরি ইত্যাদি। জল ও সারের চাহিদা বেশি।

(১১) **ভারবেনা** : (Verbena) : দক্ষিণ আমেরিকা থেকে আগত এখানের খুব জনপ্রিয় ফুল। গাছের ডগায় লাল, নীল, সাদা প্রভৃতি নানা রঙের থোকা থোকা ফুল হয়। লতানে ধরনের ৮।১০ ইঞ্চি লম্বা গাছ হয়।

বর্ডার প্ল্যাণ্ট হিসাবে ও পুষ্প সজ্জায় এর কদর আছে। টবে, ঝোলান টবে ও জমিতে চাষ হয়। বীজ বুনে ও কাটিং করে এর বংশ বিস্তার ঘটান যায়। ছোট বীজ দিয়ে বীজ তলায় চারা করে জমিতে ও টবে বসিয়ে চাষ করা যায়। সমতল অঞ্চলে ভাদ্র-আশ্বিন ও পাহাড়ী এলাকায় ফাল্গুন-চৈত্র মাসে বীজ বোনা হয়। 'এরিয়নয়ডিস' জাত সব মরসুমেই চাষ করা যায়। অলিম্পিয়া, ব্লেজ নতুন প্রজাতি।

(১২) **ব্রাচিকোম** : (Brachycome) : ইংরাজীতে সোয়ান রিভার ডেইজী বলা হয়। উত্তর আমেরিকা থেকে আমদানীকৃত এখানের খুব জনপ্রিয় জাত। সাদা, নীল ও গোলাপী রঙের সুন্দর ছোট ফুল সরু ডালে অসংখ্য ফোটে। কেয়ারী ও বর্ডারের গাছ হিসাবে এর ব্যবহার বেশি। গাছ ১-১½ ফুট লম্বা হয়।

টবে ও জমিতে চাষ হয়। সাধারণ দো-আঁশ মাটিতেই এর চাষ হতে পারে। টবে ৩।৪ টি করে ও জমিতে একটু ঘন করে লাগালে গাছ জড়াজড়ি করে দাঁড়াতে পারবে। ছোট বীজ বীজতলায় চারা করে আশ্বিন-কার্তিক মাসে লাগালে ৩।৪ মাস ধরে ফুল দেবে। গাছ থেকে ভাল ও বেশি ফুল পেতে কুঁড়ি ও ডগা খুঁটে দেওয়া দরকার।

(১৩) **লাইনাম ঃ (Linum) :** আদি জন্মস্থান আফ্রিকার কোন জঙ্গল। শীতের এই ফুলটির চাষ সহজ। ডাল ভরে ছোট ছোট ফুল ফোটে। কেয়ারী ও বর্ডারের উপযোগী গাছ।

টবে ও জমিতে চাষ করা হয়। জমিতে সরাসরি ও বীজতলায় চারা করে এর চাষ করা হয়। গাছ দেড় ছ'ফুট লম্বা হয়। টবে ৩।৪টি ও জমিতে একটু ঘন করে লাগালে গাছ জড়াজড়ি করে দাঁড়াতে পারে।

(১৪) **লার্কস্পার ঃ (Lark spur) ঃ** শীতের বর্ষজীবী জনপ্রিয় ফুল। ঘর, টেবিল, কেয়ারী ও বর্ডার সাজাতে কাজে লাগে। নানা বিচিত্র রঙের ছোটছোট ফুলের লম্বা মঞ্জরী। গাছের উচ্চতা ২ থেকে ৪ ফুট পর্যন্ত হয়।

টবে ও জমিতে এর চাষ হয়। সমতল অঞ্চলে আশ্বিন-কার্তিক ও পাহাড়ী জমিতে ফাগুন-চৈত্র মাসে বীজ বোনা যায়। লম্বা জাত, বীজতলায় চারা করে লাগান উচিত। বীজ থেকে অঙ্কুর বের হতে ৭-১০ দিন সময় নেয়। উঁচু ও মাঝারি উঁচু জমির দো-আঁশ মাটিতে এর চাষ ভাল হয়। গাছ একটু বড় হলেই কাঠি দিয়ে ঠেক দিতে হবে। ৩।৪ মাস ধরে ফুল দেয়। ডোয়ার্ফ রকেট, লার্কস্পার রকেট, ইত্যাদি জনপ্রিয় প্রজাতি।

(১৫) **লুপিন ঃ (Lupin) ঃ** মেক্সিকো থেকে আগত এখানের প্রিয় ফুল। ৩।৪ ফুট লম্বা ফুল গাছ কেয়ারী ও বর্ডার প্ল্যাণ্ট হিসাবে চাষ হয়। ছোট ছোট ফুল লম্বা মঞ্জরী দণ্ডে ফোটে।

টবে ও জমিতে বর্ষার শেষে বীজ বোনা চলে। বীজতলায় বীজ থেকে চারা করে লাগালে খুব সাবধানে চারা তুলতে হবে ও বিকেলের দিকে বসাতে হবে। ২টি করে বীজ সরাসরি টবে বা জমিতে ২ হাত

অন্তর বোনা চলে। বেলে দো-আঁশ মাটিতে গোবর সার বা আবর্জনা কম্পোষ্ট দিয়ে জমি তৈরি করতে হবে।

(১৬) **সিনেরারিয়া : (Cineraria) :** অতি চমৎকার রঙের বাহারী ফুল। বড় বড় স্তবকে গাছের মাথা ভরে ফুল ফোটে। সিঙ্গল ও ডাবল ফুলের মধ্যে সিঙ্গল খুব জনপ্রিয়। গাছ এক থেকে দেড় ফুট লম্বা হয়।

হালকা ছায়া জমিতে ও টবে এর চাষ বেশ ভাল হয়। টবের গাছ ছায়াতে-আলোতে ঘুরিয়ে ফিরিয়ে রাখতে হয়। বীজতলায় চারা করে বা ছোট টবে গাছ করে ৩।৪ মাস বাদে বড় টবে গাছ লাগান ভাল। মাথা ভরে ফুল দেয় বলে ঠেক দিলে ভাল হয়। ডগা বা কুঁড়ি খুঁটে দিতে নেই। ছোট বীজ, ৩।৪ দিনে চারা বের হয়। পালেট, স্টারলেট, পামেলা, মেরি-গো-রাউণ্ড এর উন্নত প্রজাতি।

(১৭) **সন্ধ্যা মালতী : (Mirabilis) :** আমেরিকার উষ্ণ অঞ্চলে এর আদি নিবাস। সন্ধ্যার দিকে ফোটে বলে এমন নাম। গ্রীষ্ম ও বর্ষার কলকে বা কলমী ফুলের মত চোঙ ওলা ফুল থোকায় ফোটে। একই গাছে ২।৩ রঙা ফুলও ফোটে। কিছু ফুলে গন্ধ আছে। নীল, লাল, হলুদ, পিঙ্ক নানা রঙের ফুল হয়। গাছ ২ ৩ ফুট লম্বা ঝারাল হয়।

টবে বা জমিতে অতি সহজেই এর চাষ হয়। খুব যত্ন পরিচর্যার দরকার হয় না। তবে বেশি জল সহ্য করতে পারে না।

(১৮) **দোপাটি : ( Balsam) :** দোপাটি অতি জনপ্রিয় মরসুমী ফুল। গাছ দু-আড়াই ফুট লম্বা হয়। প্রায় সারা বছর ধরেই এর চাষ হতে পারে। তবে বর্ষা ও শীতেই চাষ বেশি হয়। এর চাষ সহজ। ঝাড়াল গাছে সিঙ্গল ও ডাবল নানা রঙা ফুল ফোটে। বর্ডার, কেয়ারী ও টবে ঘর সাজাতে এর কদর খুব।

টবে ও প্রায় সেচহীন জমিতে খুব সহজেই এরা বেড়ে ওঠে। বীজ তলায় চারা করে টবে একটি ও জমিতে এক ফুট দূরে বসাতে হবে। বর্ষার আগে বা পরে এর চারা বসাতে হয়। তাহলে আশ্বিন-কার্তিক থেকে পৌষ মাস পর্যন্ত ফুল দেয়। ফুল দেওয়া শেষ হলে গাছেই বীজ পেকে যায়।

# কিছু লতানে গাছ/জ্ঞানরঞ্জন সাঁতরা

**লতার প্রয়োজন :** লতা বাগানের একটি প্রয়োজনীয় অঙ্গ। বাগানের সৌন্দর্য বৃদ্ধিতে, গোপনীয়তা রক্ষায়, অন্যান্য বাড়িকে আলাদা করে রাখায় বা তোরণ বা জাফরীর উপর লতাকে উঠিয়ে দিয়ে কাজে লাগান যায়। অনেক সময় পুরানো খালি দেওয়ালকে লতা-দিয়ে ঢেকে রাখা হয় তাতে পুরানো তো ঢাকা পড়েই সঙ্গে বাগান বা বাড়ির শোভাও বৃদ্ধি পায়। তবুও অনেক সময় দেখা যায় আমরা বাগানে লতাকে এড়িয়ে যাই।

**লতার শ্রেণী :** উদ্ভিদ বিজ্ঞান অনুযায়ী লতার দুটি ভাগ যথা : (১) আরোহী। যারা কোন কিছু অর্থাৎ কাঁটা, আকর্ষ ইত্যাদির সাহায্যে আরোহণ করে, আর (২) যারা কোন কিছুকে অবলম্বন না করে উপরে আরোহণ করে তাদের বলা হয় বল্লী ( Twiners ) যথা : মালতী, চোনেমরফা, ক্লোরোডেনড্রন ( ঘেঁটু ফুল ) ইত্যাদি।

**কয়েকটি জাত :** খুব কম সংখ্যক লতা যারা ছায়াতে বৃদ্ধি লাভ করে ও ফুল দেয়, যেমন—থান বারজিয়া গ্র্যাণ্ডিফ্লোরা, ক্লোরোডেনড্রন স্পেলেনডেন্স জ্যাকমনসিয়া ভায়োলেসিয়া, অ্যাসপারাগাস রেসিমোসাস, পথোস, ফিলোডেনড্রন মনোসটেরা, ডিলিসিওসা ইত্যাদি ছাড়া আর সমস্ত লতার জন্য সারাদিন রোদ প্রয়োজন। পথোস সর্বাপেক্ষা জনপ্রিয় লতা যা ছায়াতে বৃদ্ধিলাভ করে, ফিলোডেনড্রনও ছায়াতে ভাল হয়।

**দেয়ালের লতা :** ভাঙ্গা দেওয়াল ঢাকতে ফাইকাস রিপেনস ( ইণ্ডিয়ান আইভি ) অদ্বিতীয় এবং এর কোন অবলম্বনের দরকার হয় না। গাঁট থেকে শিকড় বের হয়ে দেওয়ালকে আঁকড়ে ধরে রাখে। কোন কিছু আড়াল করার জন্য সর্বাপেক্ষা মনোনয়ন পাওয়ার যোগ্য আইপোনিয়া পামাটা ( রেলওয়ে লতা ), এন্টিগোনন এবং ভারনোনিয়া। এ ব্যাপারে কয়েকটি ভারি জাতের লতার নাম করা যেতে পারে। যথা : ডেরিস স্ক্যানডেনস, থানবারজিয়া এডিনো-

ক্যালিম্না, ঝুমকো, বিগনোনিয়া, বোগেনভিলিয়া ইত্যাদি।

**তোরণ ও জাফরীর উপযুক্ত লতা ঃ** কুইসকোয়লিস, বেনিস-টেরিয়া, ডেরিস, পেটিয়া ভলুবিলিস, বিগনোনিয়া ভেনাসটা, বিগনোনিয়া পারপুরিয়া, এডিনো ক্যালিমনা, বোগেনভিলিয়া ইত্যাদি।

**মরসুমী লতা ঃ** সুইট পী, আইপোমিয়া কারনিয়া, মিনা লোবাটা, কোয়ামোক্লিট ভালগারিস (তরুলতা), ক্লিটোরিয়া (অপরাজিতা)।

**টবের উপযুক্ত লতা ঃ** সাধারণত হাল্কা ধরনের ঝোপবিশিষ্ট হওয়া চাই। এজন্য ১২-১৬ ইঞ্চি ব্যাসের টবের প্রয়োজন। ক্লিমেটিস ফ্ল্যামুলা, বিগনোনিয়া পারপুরিয়া, সোলানাকা সিফোরথিয়ানাম, ট্রিসটেলেসিয়া ইত্যাদি উপযুক্ত জাত। টবে বাগান বিলাসকে (বোগেনভিলিয়া) সাধারণত গুল্ম হিসাবে ব্যবহার করা হয়।

**মাটি ও চারা বসান ঃ** হালকা দো-আঁশ সহজে জল নিষ্কাশিত হতে পারে এমন মাটি লতার উপযোগী। ভারী ধরনের লতার গর্তটি ৩×৩ ফুট এবং হালকা ধরনের লতার গর্তটি ২×২ ফুট ব্যাসের হওয়া উচিত। তারপর মাটির সঙ্গে পচানো গোবর সার, পাতা সার এবং ২ মুঠো হাড়গুঁড়ো মেশানোর পর লতা লাগান উচিত। সাধারণত গাছ লাগানোর দূরত্ব নির্ভর করে কি ধরনের লতা লাগানো হবে অর্থাৎ ভারি ধরনের না হালকা ধরনের তার উপর। ভারি ধরনের লতার দূরত্ব হওয়া উচিত ৮ থেকে ১০ ফুট। হালকা ধরনের হলে ৪ থেকে ৫ ফুট দূরে। আবার যদি দেওয়াল ঢাকা দেওয়ার জন্য ফাইকাস রিপেনস বা ভারনোনিয়া লাগাতে হয়, তবে তার দূরত্ব হওয়া উচিত ১½ থেকে ২ ফুট। অন্যান্য বহুবর্ষজীবী গাছের মত লতাকে যে কোন মরসুমে লাগান যায়। তবে বর্ষাই ভাল।

**পরিচর্যা ঃ** লতা অবলম্বন ছাড়া খাড়াভাবে উঠতে পারে না বলে শক্ত দড়ি দিয়ে প্রধান কাণ্ড এবং শাখা বেঁধে দিতে হয়।

**সার ঃ** হাড় গুঁড়ো, শিং কুচো প্রভৃতি সার ২।১ বার বর্ষায় প্রয়োগ করতে পারলে গাছ শীঘ্র বাড়ে, ফুলও তাড়াতাড়ি পাওয়া যায়।

১। **কিছু লতা ঃ** এডিনোক্যালিমনা ক্যালিসিনা ঃ (Adeno-

calymna Calycina) : ভারি জাতীয় চকচকে পাতাযুক্ত আরোহী লতায় মার্চ থেকে জুন পর্যন্ত বড় বড় হলুদ রঙের ফুল হয়।

২। এডিনোক্যালিমনা এলিসিয়া : (Adenocalymna Allicea) : ভারি চকচকে পাতা। ল্যাভেণ্ডার রঙের থোকা ফুল হয়।

৩। এন্টিগোনন লেপটোপাস : (Antigonon Leptopus) : দ্রুত বর্ধনশীল লতা। সাদা, লাল ও গাঢ় লাল ইত্যাদি প্রজাতি আছে।

সাধারণত কোন কিছু নোংরা জিনিষকে আড়াল করার জন্য এসব লতা লাগান হয়ে থাকে। গরম কাল থেকে শীতের শুরু পর্যন্ত উজ্জ্বল পিঙ্ক রঙের ফুল দিয়ে থাকে। তোরণ বা জাফরীর উপর থাকলে ফুল শেষ হয়ে যাওয়ার পরই ছেঁটে দেওয়া উচিত। নচেৎ গাছ বেড়ে পার্শ্ববর্তী অন্যান্য গাছকে ঢেকে দেবে।

৪। **কাঁঠালি চাঁপা** : (Artabotrys Odoratissimus) : বড় কাণ্ডযুক্ত আরোহী। কাঁঠালী চাপা সাধারণত বাগানে খুব কম স্থান পায়। অত্যন্ত সুগন্ধী ফুল তার নিজের উপস্থিতি গন্ধের দ্বারা প্রকাশ করে। ছেঁটে দিয়ে গুল্ম হিসাবে বাগানে ব্যবহার করা যায়।

৫। ক্লেরোডেনড্রন স্পেলেনডেনস : (Clerodendron Splendens) : ভারি জাতীয় চিরহরিত লতা, দ্রুত বর্দ্ধনশীল লাল রঙের থোকা থোকা ফুল হয়। গাছ বর্ষাকালে ছাঁটতে হয়।

৬। অপরাজিতা : (Clitoria Ternatea) : নীল রঙের ফুল। ডাবল জাতীয় ভাল ফুল, সাধারণত বর্ষাকালে বেশি সংখ্যায় ফোটে। সাদা এবং মভ রঙের জনপ্রিয় ফুল।

৭। বাগানবিলাস : (Bougainvillea) : এই ফুলটি বাগানের লতা বা গুল্ম হিসাবে শোভা বৃদ্ধি করে। অত্যন্ত জনপ্রিয় ফুল ; কারণ অতি অল্প ও সহজ পরিচর্যায় এই শক্ত-সমর্থ লতাটি প্রচুর পরিমাণে ফুল দেয়। সারা বছর ধরে আর কোন উদ্ভিদ বাগান বিলাসের মত ফুল দিতে পারে না। যে কোন আকারের টবে বা বেলে দো-আঁশ মাটিতে বাগান বিলাস চাষ করা যেতে পারে।

**প্রজাতি** : বিভিন্ন প্রকারের বাগান বিলাস মাত্র ৪টি প্রজাতির

অন্তর্গত। যথা : বোগেনভিলিয়া স্পেকটাবিলিস, বোগেনভিলিয়া গ্ল্যাবরা, বোগেনভিলিয়া বুটিয়ানা এবং বোগেনভিলিয়া পেরুভিয়ানা। মেরী পামার, এইচ. সি. বাক, ত্রিনিদাদ, ফরমোসা, পার্থ প্রভৃতি বোগেনভিলিয়া গ্ল্যাবরার অন্তর্গত। মহারাজা অফ মাইশোর, সাইফেরি, পিঙ্ক বিউটি, বোগেনভিলিয়া স্পেকটাবিলিসের অন্তর্গত। মিসেস বাট, স্কারলেট কুইন ও লুইস ওয়ালথন বোগেনভিলিয়া বুটিয়ানার অন্তর্গত। মারগারেট রোজ, লেডী হাডসন প্রভৃতি বোগেনভিলিয়া পেরুভিয়ানার অন্তর্গত। কিছু বোগেনভিলিয়া লতা হিসাবে ভাল বাড়ে এবং ভাল ফল দেয়। যথা : মেরী পামার, পার্থ, এইচ. সি. বাক, ফরমোসা, মহারাজা অফ মাইশোর, রিফালজেনস ইত্যাদি। আবার কতকগুলি আছে টবে গুল্ম হিসাবে জন্মে এবং সুন্দর ফুল দেয়, যথা : গোপালন, পোলটৌনী ইত্যাদি। এছাড়া ভাল জাত শুভ্রা, লুইস ওয়ালথাম, মিসেস ক্রেনার, ফরমোসা, রেড গ্লোরী, গোল্ডেন গ্লো ইত্যাদি।

**মাটি :** বাগানবিলাস যে কোন মাটিতে ভাল হয়। তবে হালকা দো-আঁশ মাটি সবচেয়ে ভাল। বাগানবিলাস ভিজা বা উর্বর মাটি পছন্দ করে না। শুষ্ক আবহাওয়ায় বাগানবিলাস ভাল ফুল দেয়। বাগানবিলাসে বেশি সার দেওয়া আদৌ উচিত নয়। হাড়গুঁড়ো এবং সুপার ফসফেট গাছের বৃদ্ধি এবং ফুল আনতে সাহায্য করে। বাগান বিলাসের মাটিতে ১ ভাগ পাতাসার, ২ ভাগ মাটি (এবং আধভাগ বালি যদি মাটি এঁটেল হয় তবে) আর ২ বড় চামচ পরিমাণ হাড় গুঁড়ো মেশাতে হয়। রোজ জল দেওয়ার প্রয়োজন নেই। মাটি খুব শুষ্ক দেখলে জল দেওয়া উচিত। বর্ষাকালে ২।১ বার হাড় গুঁড়ো প্রয়োগ করা উচিত, আর প্রয়োজন মত ছাঁটতে হয়।

---

জ্ঞানরঞ্জন সাঁতরা একজন বিশিষ্ট পুষ্প বিশেষজ্ঞ। বহুদিন ধরে ইডেন উদ্যানে রাজ্য বনবিভাগের পার্কস এ্যাণ্ড গার্ডেনস শাখার ভারপ্রাপ্ত আছেন। সখের ফুল-চাষীদের তিনি একজন শ্রেষ্ঠ বন্ধু ও পরামর্শদাতা।

## কিছু নতুন জাতের বোগেনভিলিয়া

নতুন ধরনের অনেক বোগেনভিলিয়ার জাত আমাদের দেশে তৈরি হচ্ছে। এদের পাতার আকার রঙ বৈচিত্র ইত্যাদি লক্ষণীয়। এদের মধ্যে নতুন ধরনের নতুন আবিষ্কৃত জাত হল Mrs. H C. Buck (১) Mary Palmer, Scarlet Queen থেকে (২) Louse Wathen ; Mrs. Butt থেকে (৩) Mrs. Mcclean এবং Louse Wathen থেকে (৪) Enid Lancaster.

পাতার মধ্যে ৪টি রঙেব বৈচিত্র এনেছে এমন আরো নতুন জাত হল Mary Palmer থেকে (১) Thimma ; Mrs. Butt থেকে (২) Rao ; Mrs. Wathen থেকে (৩) Bhabha. এছাড়া দ্বিপত্র ধরনের নানা রঙের Mrs. Butt থেকে (৪) Maharaja ; Mrs. Mcclean থেকে (৫) Rose Villi's Delight ; Pink Beauty থেকে (৬) Los Banos Beauty, থেকে (৭) Cherry Blossom এবং Maharaja থেকে (৮) Marietta ইত্যাদি ফুলের জাত আবিষ্কৃত হয়েছে।

**বিশাখা** : পাতার বিচিত্র রঙ ও মঞ্জরী পত্রের বিচিত্র রঙসহ বিখ্যাত জাত Mrs. H. C. Buck থেকে Vishakha নামে নতুন জাত আবিস্কৃত হয়েছে নয়াদিল্লির ভারতীয় কৃষি গবেষণা কেন্দ্রের সবজি ও ফুল বিভাগের বাগানে। এই নতুন জাতের পাতার কিনারায় রঙের বাহার অপূর্ব। Thimma জাতের গাছের পাতার মধ্যভাগ নানা রঙ বৈচিত্রপূর্ণ। বিশাখার পাতায় রঙ একটু অনুজ্জ্বল, নরম ও অল্প রোমশ ধরনের। ৭.৫ × ৪.০ সে. মি. ডিম্বাকৃতি পাতার অগ্রভাগ ছুঁচালু, ডালপালা সোজা ও ছোট ধরনের সবুজ রঙের। মঞ্জরীপত্রের রঙ হালকা বেগুনে লাল। মঞ্জরীপত্র ডালের শেষপ্রান্তে জন্মে।

এই নতুন জাতের ( Vishakha ) সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট হল এর মঞ্জরী পত্রের উজ্জ্বল লাল রঙ। এটা আরো উজ্জ্বল হয়ে ওঠে

ফ্যাকাশে রঙের পাতার উপরে পড়ে। এর পিতৃকুলের থেকে এতে বেশি দিন ধরে প্রায় সারা বছর ধরেই ফুল ফোটে। সংখ্যায় অনেক মূল মা গাছের মত এটিও বেশ সতেজ।

এই জাতটি টবেও বসান যেতে পারে। সহজেই কলম কেটে (cuttings) এর বংশ বৃদ্ধি করা যায়। Division of Vegetable Crops and Floriculture, IARI, New Delhi-12 ঠিকানায় এই জাতের চারা কলমের মাধ্যমে বাড়ান হয়েছে এবং প্রয়োজনে এখানে এর কলম চারা পাওয়া যেতে পারে।

---

**গবেষণা ঃ** (ক) ভারতীয় কৃষি অনুসন্ধান পরিষদের গবেষণা থেকে অতি সম্প্রতি বাহারী নতুন জাতের আরো একটি বাগান বিলাস জাত আবিষ্কৃত হয়েছে এবং নাম দেওয়া হয়েছে জওহরলাল নেহেরু।

(খ) ২টি সংকর জাতের নতুন সম্ভাবনাময় জাত আই-আই-এইচ-আর বি ৪৫৬ ও ৭১৮ আবিষ্কৃত হয়েছে। কলহিসিন প্রয়োগে বাঙ্গালোরের ফুল গবেষণাগারে একটি চমৎকার আকর্ষণীয় নতুন ইনসট্যান্ট জাত উদ্ভাবিত হয়েছে।

**অন্যান্য জাত ঃ** (১) অনিন্দিতা ঃ রিফালজেন্স জাত থেকে পাওয়া। কচিপাতা তামাটে, মঞ্জুরীপত্র গাঢ় লাল, শীতে ফুল হয়। কাঁটা কম।

(২) **অর্জুন ঃ** মধ্যম বাড়ন্ত, তামাটে কচিপাতা ঝোপ বা লতা দুভাবে হয়।

(৩) **বেবি মার্গারেট রোজ ঃ** উজ্জ্বল কমলা রঙের ছোট ফুল, মধ্যম ডিম্বাকৃতি পাতা।

(৪) **চিত্রা ঃ** শীত-গ্রীষ্মে বিচিত্র রঙা ফুল হয়। পাতা গাঢ় সবুজ, মসৃন, চওড়া ও ডিম্বাকৃতি।

(৫) **জয়া লক্ষ্মী ভ্যারিগ্যাটা ঃ** কচিপাতা তামাটে, বড়পাতা হলদেটে নক্সা, মধ্যভাগে সবুজ ছোপ।

(৬) **মিসেস ইউসিনা রাজাসিংহ ঃ** কপি ও বড়পাতা নক্সাকাটা; মধ্যে সবুজ, হলুদ, ছাই বর্ণের কারুকার্য। টবে বা পাত্রে হতে পারে।

(৭) **মিসেস ম্যাক্লীন নর্মাল ঃ** নক্সাকাটা পাতা। ডিম্বাকৃতি পাতায় ডগায় বিচিত্র রঙা ফুল। বড় টবে বা পাত্রে হতে পারে।

(৮) **ওডিসি ঃ** মেরি পামার থেকে পাওয়া। পাতা গাঢ় সবুজ, ডিম্বাকৃতি। শীত ও গ্রীষ্মে ফুল হয়। বড় টবে বা পাত্রে গাছ হবে।

(৯) **শ্বেতা ঃ** গাছ নত থাকে, কাঁটা ছোট ডিম্বাকৃতি, পাতায় প্রচুর ফুল হয়। গাছ টবে বা পাত্রে হয়।

(১০) **সুরেখা ঃ** হাল্কা হলুদ বর্ণের নক্সা কাটা ডিম্বাকৃতি পাতা। ডগায় গাঢ় বেগুনী রঙের ফুল হয়। ঝোপ বা পাত্রে ব্যবহারযোগ্য।

## লিলি ফুল/ডঃ বিমলাকিঙ্কর জানা

লিলি সকলেরই খুব পরিচিত ফুল। লিলি ফুল বাগানে প্রচণ্ড শোভা বাড়ায়। ইদানীং এই ফুলের জনপ্রিয়তা ক্রমশই বাড়ছে।

**উৎপত্তি :** লিলি সাধারণত জলে ও স্থলে হয়ে থাকে। স্থলের লিলি অ্যামারিলিসের নাম অনেকেরই জানা। অ্যামারিলিস প্রধানত দু'রকমের। একটা ছোট জাতের হালকা গোলাপী রঙের ফুল, অন্যটা বড় ও ভিন্ন ভিন্ন রঙের। একে ডাচ অ্যামারিলিস বলে। অ্যামারিলিস আগে লিলি গোত্রের অন্তর্ভুক্ত ছিল। কিন্তু বর্তমানে একে অ্যামারিলিডিয়েসি গোত্রের মধ্যে ধরা হয়। অনেকের মতে দক্ষিণ আমেরিকা এর উৎপত্তি স্থান।

**আবহাওয়া :** উষ্ণ ও নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চল এ ফুল চাষের উপযুক্ত জায়গা। গাছ সাধারণত ৪৫-৬৫ সে.মি. লম্বা হয়। শীতের সময় পাতা শুকিয়ে গিয়ে কন্দ বেশ কিছুদিন সুপ্ত অবস্থায় মাটির নিচে থাকে। আবার শীত কমতে থাকলে ফুলের মঞ্জরী দণ্ড বের হয়ে আসে এবং ১৫-২০ দিনের মধ্যে ফুল ফুটতে আরম্ভ করে।

**মাটি ও সার :** বাগান সাজানোর জন্য লিলিকে রাস্তার দুধারে লাগিয়ে বাগানের সৌন্দর্য অনেকাংশে বৃদ্ধি করা যায়। তাছাড়া টবেও লিলি লাগানো যেতে পারে। রাস্তার ধারে লাগাতে হলে প্রথমে মাটি ভাল ভাবে কুপিয়ে পাতা সার, গোবর সার এবং স্টেরামিল অভাবে হাড়ের গুঁড়ো মিশিয়ে নিলে বেশি ও বড় ফুল পাওয়া যায়।

**রোগ-পোকা :** মাঝে মাঝে ঘাস বেছে থায়োডান ৩৫ ই সি ও জিরাম, পর্যায়ক্রমে ২০ দিন অন্তর পরিমাণমত ছিটাতে পারলে রোগ ও পোকার হাত থেকে রক্ষা করা যায়। পোকার মধ্যে কালো ও সাদা দাগের শুঁয়ো পোকাই এই গাছের একটি বড় শত্রু। বর্ষাকালেই এই পোকার উপদ্রব বাড়ে।

**সেচ :** জমিতে কন্দ লাগিয়ে অল্প করে জল দিতে হয়। গাছের

পাতা ভালভাবে না বেরুনো পর্যন্ত মোটেই বেশি জল দেওয়া উচিত নয়। বৃষ্টির জল যাতে না দাঁড়ায় সেজন্য ভাল জল নিষ্কাশনের ব্যবস্থা করতে হয়।

**পরিচর্যা** ঃ শীতের সময় গাছের পাতা হলুদ হয়ে এলে পাতা গোড়াথেকে কেটে ফেললে জমি পরিষ্কার থাকে। অনেকের ধারনা পাতা না কাটলে ফুল হয় না। কিন্তু তা ঠিক নয়। পাতা থাকলেও ফুল হতে কোন অসুবিধা হয় না। ছায়া জায়গা অপেক্ষা আলোতে গাছের বৃদ্ধি ও ফুল ভাল হয়।

**টবের গাছ** ঃ টবে গাছ করতে হলে ১৫ সে.মি. সাইজের টবে করা যেতে পারে। প্রথমে ২ ভাগ মাটি, ১ ভাগ গোবর সার ও ১ ভাগ পাতা পচা সার ভালভাবে মিশিয়ে নিতে হয় এবং প্রতিটবে ৫০ গ্রামের মত স্টেরামিল বা রেলিমিল দিয়ে কন্দ বসাতে পারলে ভাল ফুল পাওয়া যায়। টবে গাছ করতে পারলে ঘরের মধ্যে সিঁড়িতে অথবা বারান্দায় রেখে ঘরের সৌন্দর্য অনেকটা বাড়ানো যায়।

**বংশ বৃদ্ধি** ঃ এই গাছের বংশ বৃদ্ধি প্রধানত দুভাবে হয়ে থাকে —বীজ ও ছোট ছোট কন্দ থেকে। তবে বীজের গাছ থেকে ফুল আসতে ২।৩ বছর লেগে যায়। তাছাড়া কন্দকে লম্বালম্বি টুকরো টুকরো করে কেটে বালিতে বসিয়ে অনেক চারা তৈরি করা যেতে পারে। বড় আকারে কন্দ বসিয়ে প্রতি বছর প্রচুর ফুল পাওয়া যাবে।

এইভাবে লিলির চাষ করে আয়েরও ব্যবস্থা করা যেতে পারে। কারণ গাছের কন্দ ও ফুল দুইই বাজারে বেশ দামে বিক্রি হয়। রজনীগন্ধার মত এই ফুলেরও পুষ্প সজ্জায় বেশ সমাদর আছে।

ডাচ অ্যামারিলিস—লাল, সাদা, লাল-সাদা ডোরা প্রভৃতি নানা রঙে ভিন্ন ভিন্ন নামে বড় নার্সারীতে পাওয়া যায়। যেমন ঃ ফায়ার ডেন্স, ফ্রন্টপেজ, লুডিংস ডেজলার।

**ইষ্টার লিলি** ঃ ইস্টার লিলি খুবই সুন্দর জাতের ফুল। বসন্তকাল এলেই গাছে চমৎকার রঙের ফুল ফুটতে শুরু করে। পুষ্পজগতে এই কন্দজাতীয় ফুলটি খুবই মনোরম দেখতে। গোলকার এই কন্দের ব্যাস

হবে ২৫ থেকে ১০০ মিলি মিটার আকারের। সুগন্ধি চোঙা আকারের ১৫ সেন্টি-মিটার লম্বা এই ফুল প্রতিগাছে একটি বা দুটি ফোটে।

এই ফুল বাড়ির ছাদে, বারান্দায়, টবে হতে পারে এবং বাগানে বা পথের দুধারে অথবা লনের শোভা বাড়ানোর জন্য লাগানো চলে।

**টর্চ লিলি :** রোদ পড়লে টর্চের মত জলে। ঘাসের মত লম্বা পাতা এবং টর্চের মত ফুল বাগানে করার উপযোগী। ৯০-১২০ সেঃ মিঃ লম্বা দণ্ডে কমলা লাল রঙের ফুল হয়। জুন-নভেম্বর এই ছয় মাস ফুল হয়। বাগান ও ফুলদানি সাজাতে সুন্দর ফুল।

**প্রয়োজনীয় জমি বা মাটি :** যে কোন জমিতেই ইস্টার লিলির চাষ হতে পারে। তবে জল জমে না এমন উঁচু ও মাঝারী উঁচু জমির বেলে দো-আঁশ মাটিতে যে মাটির পি-এইচ ৬.৫ থেকে ৭.৫ সেখানে এর খুব ভাল চাষ হবে। ভিজা বা কাদা মাটিতে কন্দ বসালে তা বাড়তে পারে না। রোদ-জল-বৃষ্টি থেকে ছায়ার জন্য আচ্ছাদনের ব্যবস্থা করলে গাছ শীঘ্র বাড়ে ও বাঁচে দীর্ঘকাল।

**জমি তৈরি ও কন্দ বসানো :** প্রথমে উপযুক্ত জমি নির্বাচন করে খুরপি বা ছোট কোদাল দিয়ে জমির মাটি আলগা করে নিতে হবে। চারা বা কন্দ বসাবার আগে পচা গোবর সার ও পাতাপচা সার মিশিয়ে ২৫ সে. মি. দূরে দূরে এবং ৮ থেকে ১০ সে. মি. গভীরে কন্দ বসাতে হবে। গাছের কাণ্ড ও কন্দ থেকে সরাসরি শেকড় বের হয়। বীজতলায় এক স্তর বালি ছড়িয়ে দিলে ভাল হয়। জানুয়ারী থেকে ফেব্রুয়ারির মাঝামাঝি পর্যন্ত এর কন্দ বসানো যায়। কন্দ বসানোর পরই হালকা সেচ দেওয়া প্রয়োজন।

**পরিচর্যা :** মার্চ-এপ্রিল মাসে যখন গাছ বড় হতে শুরু করে তখন গোবর গোলা জল গাছের গোড়ায় ২।৯ বার প্রয়োগ করলে ভাল হয়। বাঁশের সরু বাখারি বা কঞ্চি দিয়ে গাছ ঠেক দিয়ে সোজা করে রাখা প্রয়োজন। আগাছা পরিষ্কার নিয়মিতভাবে করা উচিত। একটু যত্ন নিলেই রোজ ৬ থেকে ১০টি সাদা ফুল হতে পারে।

পাহাড়ে এলাকায় বীজ-কন্দ ও কাণ্ড কেটে ফুল গাছ জমিতে

রোয়া হয়। অবশ্য সমতলভূমিতে কন্দ বসিয়েই বাগান করা হয়। কন্দের চোখ কেটে বীঃতলায় বসিয়ে পাতলা এক পাল্লা বালির স্তরণ ছিটিয়ে দিতে হয়। ২ থেকে ৪ সপ্তাহের মধ্যে কন্দ বাড়তে থাকে। ৩ বছরের মধ্যে ফুল দিতে শুরু করে। নরম কাণ্ডের কাটিং সেরাডিকস বি-১ (Seradix-BI) দিয়ে শোধনকরে নিলে গাছ ভাল বাড়ে। প্রতি লিটার জলে ২ গ্রাম সেরাডিকস বি-১ হরমোন প্রয়োগ করে এই গাছের ডাঁটা থেকে প্রচুর সংখ্যায় কলমচারা পাওয়া যায়।

**রোগ পোকা :** রোগ ও কীটপোকার আক্রমণে কন্দের ক্ষতি হয়। প্রাথমিক পরিচর্যার জন্য কন্দের চারপাশে অল্প পরিমাণে বালি ছড়িয়ে দিতে হয় এবং এ সময় নতুন কোন সার ব্যবহার করা একদম উচিত না। শুঁয়া পোকা ও চোষীপোকা এই গাছের পাতা ও ফুল নষ্ট করে। প্রতিকারের জন্য প্রতি লিটার জলে ২ গ্রাম বি. এইচ. সি. বা ডিডিটি ৫০% গুঁড়ো বা থায়োডান, থায়নেল, থায়কিল এর যে কোন একটি ২ মিলি লিটার গুলে স্প্রে করবেন।

ছত্রাকজাতীয় রোগের আক্রমণে গাছ মরে যায়। প্রাথমিক অবস্থায় আক্রান্ত পাতা-গাছ তুলে পুড়িয়ে ফেললে এই রোগ নিয়ন্ত্রণে রাখা যায়। প্রতিকারের জন্য প্রতি লিটার জলে ২ গ্রাম শিল্ড-৭৫, ক্যাপটাফ, ডেরোসাল, কালিক্সিন, ডাইথেন-এম-৪৫ এর যে কোন একটি বা বাভিস্টিন ১ গ্রাম গুলে আক্রান্তগাছে প্রয়োগ করতে হয়। আক্রমণের গুরুত্ব অনুসারে ২।৩ সপ্তাহ পরপর ঐ ওষুধ ২।৩ বার স্প্রে করলে ভাল হয়। তবে বাগানে সঠিকভাবে উপযুক্ত জায়গায় লিলি গাছ বসালে রোগ-পোকার আক্রমণ কম হয়। জমির জল নিকাশী ব্যবস্থা ভাল থাকলে এই রোগ কম হয়।

**বাল্ব সংরক্ষণ :** গাছে ফল পাকলে গাছের খোড়া খুঁড়ে কন্দ বার করে মাটি ছাড়িয়ে নিয়ে ঠাণ্ডা ঘরে সংরক্ষণ করতে হয়, তবে লক্ষ্য রাখতে হবে ইঁদুর বা অন্য কোন পোকায় নষ্ট না করে। সংরক্ষণের সময় কন্দ যাতে পচে না যায় সেজন্য শতকরা ২ ভাগ থাইরাম দিয়ে শোধন করে নিতে হবে।

---

ড: বিমলাকিঙ্কর জানা দীর্ঘকাল ধরে আলিপুর এগ্রি-হরটিকালচারাল সোসাইটির সঙ্গে যুক্ত ছিলেন। তাঁর গবেষণার বিষয় লিলি ও কন্দ জাতীয় ফুল। বর্তমানে তিনি বিধানচন্দ্র কৃষিবিদ্যালয়ে অধ্যাপনারত। সখের পুষ্প প্রেমিকদের তিনি দীর্ঘকাল ধরে নানাভাবে সাহায্য করে আসছেন।

অন্যান্য :

# বনসাই বা বামনবৃক্ষ



মহাদেব দে

বড় শহর বা শহরতলীতে মাটি ক্রমশঃ কমে যাচ্ছে, অদৃশ্য হচ্ছে জমি। ইট-কাঠ পাথরের শহরে বাড়ছে আকাশচুম্বী অট্টালিকা। সেখানে সবুজের ছোঁয়া পেতে থাকবে শুধু বনসাই। ঘরবাড়ি, অলিন্দ, বারেন্দা, ছাদ সাজাতে একদিন হয়ত বনসাই হয়ে উঠবে অনিবার্য। চীন ও জাপানে এখন এর ব্যাপক চাষ হচ্ছে।

**বনসাই কি ? :** বনসাই কথাটি জাপানী শব্দ। BON মানে ট্রে বা থালা, আর SAI মানে চাষ। সুতরাং বনসাই মানে ট্রেতে চাষ। অর্থাৎ ছোট পাত্রে বামনবৃক্ষের চাষ বা পরিচর্যা। বনসাই শিল্প মানে গাছটিকে আকারে বামন-করণ। অগভীর টবে বসিয়ে এক বিশেষ পদ্ধতিতে গাছটিকে দীর্ঘকাল ক্ষুদ্রাকারে রাখা। তামার তারের সাহায্যে গাছের ডালপালাগুলি বেঁধে ইচ্ছেমত এই অকৃতিতে আনা হয়। প্রকৃত একটি বনসাই এর গাছ আকারে ছোট এবং এর কাণ্ড, ডালপালা. ফলফুল সবই হবে এর আদি গাছের সঙ্গে সঙ্গতিপূর্ণ। এ কাজে জাপান যদিও এগিয়ে তবে পৃথিবীর সব দেশেই এই শিল্প-কৌশলটি ছড়িয়ে পড়েছে। গাছপালা করার অভিজ্ঞতা, কিছু সৌন্দর্যবোধ ও যথেষ্ট ধৈর্য আছে এমন যে কোন লোক বনসাই পদ্ধতিতে গাছ করতে পারবেন।

**বনসাই করার জন্য গাছ :** বর্ষজীবী বাদে যে কোন ছোট পাতার গাছকেই বনসাই করা যায়। তবে দীর্ঘজীবী গাছ সাধারণত বনসাইয়ের জন্য বাছা উচিত। সাধারণ গাছের মতই বনসাই বিভিন্ন আকারও ভঙ্গিতে জন্মে। এক-কাণ্ডওয়ালা, দু-কাণ্ডওয়ালা বহু কাণ্ড-ওয়ালা, বিভিন্ন কাণ্ডের বিভিন্ন উচ্চতা, বিভিন্ন ভঙ্গির সোজা বা আকাবাঁকা কাণ্ডওয়ালা, কাণ্ডের মাথাগুলি উপরদিক ছড়ান বা নিচের

দিকে ঝুলে পড়া, একটু কাত করা, এরকম হাজারো আকার এবং আকৃতির গাছ হতে পারে। তবে কাত করা কাণ্ড বা কাসকেড আকৃতির বনসাই অগভীর টবে ভাল হবে না।

**গাছ নির্বাচন ঃ** ভাল বনসাই করতে প্রয়োজন সঠিক গাছ নির্বাচন। এজন্য চারা গাছ দিয়ে শুরু করা যেতে পারে। কিন্তু একটু ভাল আকৃতির বনসাই গাছ পেতে দীর্ঘ দিন অপেক্ষা করতে হবে তাহলে। অবশ্য এজন্য বনসাইকারীকে গাছটিকে সঠিক আকৃতিতে আনতে প্রয়োজনে কাট-ছাঁট করতে হবে। সঠিক ভাল গাছ নির্বাচন করতে পারলে বনসাই তৈরিতে সময়ও বাঁচে।

**নতুনদের জন্য গাছ বাছাই ঃ** দীর্ঘজীবী গাছই বনসাইয়ের জন্য নির্বাচন করা উচিত। প্রথম যারা বনসাই করবেন তাঁরা বট, পিপুল, পাকুর, কামিনী, কৃষ্ণচূড়া, দেবদারু, শ্যাওড়া ইত্যাদি গাছ দিয়ে শুরু করবেন। এছাড়া কামরাঙা, সবেদা, কমলা লেবু, কারি-পাতা, অ্যাবোলিয়া, জেড, হর্থন, বোগেনভিলিয়া এবং পাম জাতীয় গাছ সাইকাসও চলে। এইসব গাছ প্রচুর প্রতিকূলতা সহ্য করে ভাল বনসাই গাছ হতে পারবে। অন্যান্য গাছ সহজেই মরে যায়। সুতরাং প্রথম বনসাইকারীরা এইসব অকাল-মরণ দেখে নিরুৎসাহী হয়ে পড়বেন। তাঁরা পুরান বাড়ির দেয়ালে জন্মান ছোট আকারের বট, পিপুল, পাকুড় গাছ সংগ্রহ করে প্রাথমিকভাবে শুরু করতে পারেন।

তাঁদের আরো জেনে রাখা ভালো যে বনসাই করতে প্রচণ্ড ধৈর্যের প্রয়োজন। এজন্য একাধিক বছর দরকার। মরশুমী ফুলের মত ৬/৮ সপ্তাহই যথেষ্ট নয়। কিন্তু একবার যদি একটি গাছও সৃষ্টি করতে পারেন তবে এই সাফল্যের পুরস্কার অতুলনীয় ব্যাপার।

**গাছ সংগ্রহ ঃ** বনসাই তৈরির শীঘ্র ও সহজতম উপায় হল জঙ্গল, বাগান, খোলা জায়গা থেকে শক্ত কাণ্ড ও গোড়ার কাছাকাছি ডালযুক্ত পুরাণ বট বা পিপুল গাছ সংগ্রহ করা। অনেক সময় গরু-বাছুর নিয়মিত মুড়ে দেবার ফলে এইসব গাছ স্বাভাবিকভাবেই বনসাই আকার ধারণ করে। গোড়ার চারপাশ গোলাকার গর্ত করে

শিকড়ের ক্ষতি না হয় এমনভাবে গাছটিকে তুলে নিতে হবে। এই পদ্ধতিতে সংগ্রহ করা গাছ ২০০ থেকে ২৫০ মিলি মিটার ব্যাসের টবে বসাতে হবে।

**সঠিক টব নির্বাচন ঃ** ৫০ মিলি মিটার পর্যন্ত গভীর টব (কাসকেড বা সেমি কাসকেড আকৃতির জন্য আরো গভীর) প্রয়োজন। টবের ভিতরের দিকের দেয়াল উপরের দিকে ছড়ান হলে প্রয়োজনে সহজেই মাটিশুদ্ধ গাছ যাতে তুলে দেওয়া যায়। জল নিষ্কাশনের জন্য টবের তলায় ছোট ছোট ৪/৫টি ছিদ্র থাকা দরকার। টবে বসান গাছটিকে তার দিয়ে বেঁধে সঠিক জায়গায় রাখার জন্য টবের তলার চারপাশে ৪টি ছোট ছিদ্র থাকা দরকার। চৌকো, গোল, আয়তাক্ষেত্রকার বা বর্গক্ষেত্রাকার যে কোন আকৃতির রুচি অনুসারে টব হতে পারে তবে তা গাছের আকারের সঙ্গে সঙ্গতি-পূর্ণ হওয়া দরকার। সাধারণত ৩০০ মিলি মিটার লম্বা গাছের জন্য ১২৫-১৫০ মিলি. মি. ব্যাস ও ৫০ মিলি. মি. গভীর টব উপযুক্ত। গাছের ফুল ও ফলের রঙের সঙ্গে সামঞ্জস্যপূর্ণ (ম্যাচিং) রঙের চীনামাটি বা প্লাস্টিকের টব এজন্য দরকার।

**টবের মাটি ঃ** প্রতিটি গাছই যাতে সঠিকভাবে বেড়ে উঠতে পারে এমন উপযুক্ত মাটিসহ বড় টবে গাছ বসাতে হবে। বাগান করার নিজস্ব অভিজ্ঞতা এখানে কাজে লাগাতে হবে। এজন্য বাগানের মাটি ৩ ভাগ, পচা গোবর সার ১ ভাগ, মাটি যদি খুব এটেল থাকে তবে নদীর বালী কিছুটা ও ১ চামচ হাড় গুঁড়ো দিয়ে টব তৈরি করুন।

গাছ ৩০০ মি. মিটারের বেশি কোনমতেই বড় হতে দেবেন না। এর বেশি বড় হলেই ছেঁটে দিন। খুব ধারাল ছুড়ি দিয়ে ডালের সংযোগস্থলে যেখানে কচি পাতা বের হয় (৩.৫ মিলি মিটার) তার উপরে ছাঁটিতে হবে। এই পদ্ধতিতে ছাঁটাই করলে গাছটি ঝোপের মত চেহারা নেবে। যদি সবগুলি ডালপালা সমানভাবে না ছড়ায় (এবং সেটাই বেশি হয়) তাহলে সরু তার দিয়ে বড় ডাল-

গুলিকে জড়িয়ে দিতে হবে। এ কাজে ১·৫ মি.মি. থেকে ২ মি.মি পি.ভি.সি তামার তার খুবই উপযুক্ত।

ডালপালা এই রকম তামার তার দিয়ে জড়িয়ে প্রয়োজনীয় সঠিক অবস্থায় নিয়ে আসতে হবে। ২/৩ বছরের গাছের কাণ্ড ও ডালপালা একটু শক্ত হলে বনসাই পাত্রে শেষ বারের মত তুলে বসাবার মত হয়েছে বুঝতে হবে। যারা একাজে একেবারে নতুন তারা বনসাই গাছ নেড়ে লাগাবেন বর্ষাকালে। কারণ একাজে অভিজ্ঞতা প্রয়োজন।

গাছ নেড়ে লাগাবার আগে বনসাই টবটি পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন করে তৈরি রাখতে হবে। গাছ বেঁধে রাখার জন্য টবের ৪টি গর্তের মধ্য দিয়ে তামার তার ঢুকিয়ে দিত হবে। টবের নালির মুখে প্লাসটিক বা নাইলনের স্পঞ্জ দিয়ে ঢেকে তার উপরে একটু ভারি ধরনের মাটি দিয়ে দিতে হবে।

**টবের মাটি তৈরি ঃ** সারহীন বাগানের মাটি ২ ভাগ, পাতা সার ১ ভাগ, নদীর সাদা বালি ১ ভাগ, হাড় গুঁড়ো ১/৪ চামচ এবং বাকি অংশ দো-আঁশ ভারি ও হালকা একটু ভিজা মাটি দিয়ে টব তৈরি করতে হবে।

এবার টব থেকে গাছটি এমনভাবে সরাবেন যাতে শিকড়ের মাটি ছাড়াতে গিয়ে মূল বা শিকড়ের কোন অংশ যখম না হয়। ধারাল কাচি দিয়ে শিকড়গুলি এমনভাবে ছাঁটতে হবে যাতে বনসাই টবের ২/৩ অংশের বেশি না ভরে। মূল শিকড়টি ধারাল কাঁচি দিয়ে ৪৫ ডিগ্রী কোণ করে বাঁকা ভাবে কাটতে হবে যাতে এর বাকি অংশ ঠিক বনসাই টবে বসে যায়।

**টবে গাছ বসান ঃ** বনসাই টবে মাটির মধ্যে গাছটি এবার বসাতে হবে। গাছ বসিয়ে দেখে নিতে হবে শিকড়গুলি এক জায়গায় জড়ো না হয়ে চারদিকে সমানভাবে ছড়িয়েছে। গাছটি যদি যথাস্থানে থাকে তার জন্য গাছের গোড়াটি তার দিয়ে বেঁধে দিতে হবে। ঝাঝারি গুঁড়ো মাটি দিয়ে বনসাই টবটিকে পরপর ভরে দিতে

হবে, শিকড়ের গর্তগুলি সরু কাঠের কাঠি দিয়ে খুচিয়ে ভরে দিতে হবে। টবটির কিনারা থেকে ৩-৪ মিলি মিটার নিচ পর্যন্ত মাটি দিয়ে ভরে দিতে হবে।

গাছসহ টবটি একটি বড় জলভরা পাত্রের মধ্যে রেখে দিতে হবে, যাতে টবের ছিদ্র দিয়ে জল ঢুকে মাটি ভিজে যায়। এবার সপ্তাহ খানেক একটু ছায়ায় গাছটি রাখতে হবে যাতে এই ধকল সামলে উঠতে পারে। গাছটি সতেজ রাখতে এর পাতা ও মাটিতে মাঝে মধ্যে প্রয়োজনমত জল দিতে হবে। গাছটি ধকল সয়ে গেলে অল্প অল্প করে সময় বাড়িয়ে রোদে রাখতে হবে।

**পরিচর্যা :** বনসাই গাছে সতর্ক জলসেচ ও পোকার আক্রমণে ক্ষতি না হয় সেদিকে লক্ষ্য রাখা দরকার। গ্রীষ্মকালে দিনে ৩ বার ও শীতে অন্ততঃ ২ বার সেচ দেওয়া দরকার। সবচেয়ে ভাল হয় মটি শুকিয়ে গেলেই জল দেওয়া। হালকা ছোট ঝাঝরি লাগান পাত্র দিয়ে জল দেওয়া না হলে টবের শীর্ষমাটি ধুয়ে যেতে পারে। মাঝে মাঝেই গাছের পাতা জল দিয়ে ধুয়ে পরিষ্কার করে দিতে হবে, যাতে পোকা না লাগতে পারে। জলসেচ প্রয়োজনের বেশি হলে শিকড় পচে যাবে, আবার, খুব কম জল সেচ দিলে মূল শিকড়টি শুকিয়ে যাবে। উভয় গাছের পক্ষে এসব ক্ষতিকর।

**রোগ-পোকা দমন :** বনসাই গাছে পোকার আক্রমণ বেশি হয়। এজন্য ১৫দিনে একবার হালকা কীটনাশক স্প্রে করা উচিত। রোগনাশক ওষুধ মাসে একবার স্প্রে করা দরকার। অনেকের ধারণা বনসাই হল ঘরের অভ্যন্তরে ড্রয়িং রুম সাজাবার গাছ, সার, পুষ্টি ইত্যাদি না দিয়ে গাছ বামুন করে রাখা হয়। এটা অত্যন্ত ভুল ধারণা। বনসাই গাছ ঘরের বাইরে আবশ্যই রাখা যায় এবং যে প্রাকৃতিক আবহাওয়া তার পছন্দ সেখানেই সে বড় হতে পারে। যদিও কিছুদিন তাদের জাত অনুসারে ঘরের মধ্যেও রাখা যায়। ঘরের মধ্যে নিয়ে আসার আগে অন্তত ৩।৪ সপ্তাহ বাইরে রাখা দরকার।

টবে করা অন্যান্য গাছপালার যতটা সার দরকার এরও তা দরকার। গাছের জাত, প্রকৃতি যেমন পাতাবাহার, ফুল বা ফল অনুসারে খইল, সুপার ফসফেট ও পটাশের তরল মিশ্রণ সারই সেরা সার। যে সময় গাছের সার খুব একটা প্রয়োজন নেই সেই সময় বাদে ১৫ দিনে একবার এই সার দেওয়া উচিত।

**বনসাই টব রাখা ঃ** বনসাই গাছ এমনভাবে বাইরের ঘরে রাখা উচিত যাতে প্রাকৃতিক আলো, বাতাস, রোদ, বৃষ্টি, শিশির সব পায়। যে কোন গাছের পক্ষেই ভোরের রোদ খুব ভাল। এর শিকড় হালকা মাটির স্তরে ( প্রায় ৪০ মিলি মিটার ) থাকে বলে বনসাই গাছ শক্ত র‍্যাক বা টেবিলে রাখা প্রয়োজন। যাতে সাধারণ কম্পন বা জোর বাতাসে পড়ে না যায়। অন্যথায় শিকড় এলোমেলো হয়ে ক্ষতি করতে পারে। টবে মাটি এতই কম থাকে যে গ্রীষ্মকালে অল্প রোদ পেলেই বা গরম কিছুর স্পর্শে বা টবটি সিমেণ্ট স্ল্যাব, ইট, ধাতব খণ্ডের উপর বসালে এর মাটি সহজেই শুকিয়ে যায়। সুতরাং গ্রীষ্মকালে দুপুর ও বিকেলের কড়া রোদ থেকে গাছকে আড়ালে রাখা উচিত এবং কাঠের র‍্যাক বা টেবিলের উপর রাখা উচিত।

**নোট বই ঃ বনসাই করতে ২০ দফা ঃ** (১) বনসাই সোসাইটির সদস্য হোন এবং অন্যান্য বনসাইকারীদের সঙ্গে পরামর্শ করুন। প্রদর্শনীতে যাবেন। (২) আবহাওয়া, ঘর, ও পরিবেশ অনুসারে গাছ নির্বাচন করুন। বড় ডালপালা ও ফল ফুল হয় এসব গাছ চলবে না। এবং বহু ছিদ্রযুক্ত আকারের গাছ ও ঘরের সামঞ্জস্যপূর্ণ পাত্র বাছুন। (৩) সঠিক পাত্রে নির্দিষ্ট সময়ে নির্ভুলভাবে পাত্রের মাঝখানে গাছটি বসাতে হবে। পাত্রে মাটির মধ্যে যেন বাতাস না জমে থাকে। (৪) গাছটি যেন নিয়মিত রোদ, আলো-বাতাস পায়। (৫) সুন্দর সুগঠিত গাছের জন্য গাছটিকে নিয়মিত ছাঁটতে হবে। (৬) সুষম পুস্টিকর অথচ হালকা ধরনের সার দিতে হবে। (৭) পাত্রের জল নিকাশি ছিদ্র পরীক্ষা করতে হবে ও নিয়মিত কিন্তু পরিমিত জল সেচ দিতে হবে। (৮) গাছের স্বাস্থ্য, গঠন, অপুষ্টি ও রোগ পোকার দিকে লক্ষ্য রাখতে হবে। (৯) সরলবর্গীয় গাছে অনবরত সেচ ও সার দেবার দরকার নেই। (১১) ছাঁটাইয়ের জন্য খুব ধারাল অস্ত্র ব্যবহার করতে হবে। (১২) জৈব ও রাসায়নিক সার একত্রে মিশিয়ে

প্রয়োগ না করাই ভাল। (১৩) বনসাই গাছ-পাত্র মাটিতে রাখা চলবে না। (১৪) গাছের আকৃতি স্বাভাবিক রাখতে হবে এবং গাছের গুড়ি বা শাখা-প্রশাখা অস্বাভাবাবিক ভাবে নিয়ন্ত্রণ করা উচিত না। (১৫) প্রয়োজনের বেশি সার, জল, রোদ, কীটনাশক ব্যবহার করা উচিত না। (১৬) তার সহজভাবে বাঁধতে হবে, যাতে অভ্যন্তরস্থ রস সঞ্চালন ব্যাহত না হয়। (১৭) তার বাঁধা অবস্থায় গাছ প্রয়োজনের বেশি দিন রাখা উচিত না। (১৮) দেবদারু বা ইউক্যালিপটাস ধরণের সরলবর্গীয় গাছের পুরান কাঠ কাটা নিষেধ। (১৯) গাছকে সাজাতে অপ্রয়োজনীয় ও অস্বাভাবিক জিনিষ-পত্র প্রয়োগ করা উচিত না। (২০) সব অবস্থায়ই যেন গাছ তার স্বাভাবিক আকার, আকৃতি, গঠন, রূপ, অনুসারে ছোট বামন আকার পায় তা দেখতে হবে। অস্বাভাবিক, অদ্ভুত, বিচিত্র আকার যেন না নেয়।

**গ্রীষ্ম অঞ্চলে বনসাই করার উপযোগী গাছঃ** Adansonea degitata, Anthocaphalus Cadamba, Bombax malabaricum, Adenanthera pavoninia, Brassia actinophylla, Bulia frondosa, Callistemeon lanceotus, Celba pendandra, Chorisia speceosa Coesalpinia Coriaria, Erythrina cristagalli, E. parcelli, Focus religiosa, F. bengalensio, F. infectoris, F. retusa, Jacaranda memosoifolia, Kigella pennata. Malia azedarach, Melia azaderachta, Melalenca leucadendron, Milletia Oralifolea, Putranjiva roxburghii, Tabelenia, Chrysantha, T. donal-dsmithi and thespesia populnia,

**লম্বা গুল্মঃ** Adeneiem Obesum, Brya ebenus, Fortunela Japanica, Hamelea Patens, Hibiscus Schizopetalous, Jactro-pha Padagrica and Murraya exotica.

---

লেখক পরিচিতিঃ মহাদেব দে, কলকাতা বনসাই সোসাইটির একজন কর্মকর্তা। তিনি একজন দক্ষ ও অভিজ্ঞ বনসাইকারী। দীর্ঘদিন ধরে হাতে-কলমে বনসাই করে বহু পুরস্কার পেয়েছেন।

# ক্যাকটাসের গ্রাফটিং

অরবিন্দ ঘোষ

ক্যাক্‌টাস একধরনের রসালো উদ্ভিদ—যাদের বেশির ভাগেরই বাসস্থান পৃথিবীর বিভিন্ন মরুপ্রান্তর এবং সেই সমস্ত বিচিত্র আবহাওয়ার সঙ্গে খাপ খাইয়ে চলতে গিয়ে এদের শারীরিক গঠনটা হয়েছে এক অদ্ভুত আকৃতির—প্রায় শাখাপল্লবহীন, রসালো, ঘন কাঁটায় পূর্ণ।

**আবহাওয়া ঃ** মোটামুটিভাবে শুষ্ক গরম থেকে নাতিশীতোষ্ণ আবহাওয়ায় এরা ভালভাবে বাড়ে। তবে অনুপযুক্ত আবহাওয়ায়, কাঁচের ঘরে, কৃত্রিম আবহাওয়া সৃষ্টিকরে ক্যাক্‌টাসের সাফল্যজনক চাষ করা যায়। সমতল বাংলার আবহাওয়া এর চাষের পক্ষে ভাল হলেও অতিবৃষ্টি ও বায়ুর আর্দ্রতা, এ চাষে কিছুটা ব্যাঘাত সৃষ্টি করে।

ক্যাক্‌টাসের গ্রাফটিং হ'লো—শক্ত সমর্থ প্রজাতির সঙ্গে সুন্দর ও দুর্বল প্রজাতির জোড় বা গ্রাফট লাগিয়ে সুন্দর প্রজাতির সার্বিক উন্নতি করার পদ্ধতি। শক্ত সবল প্রজাতি যার শিকড় মাটিতে থাকবে তাকে বলা হয় Root stock, আর সুন্দর ও দুর্বল প্রজাতি যেটিকে Root stock-এর উপরে জোড় লাগানো হয় তাকে বলে Scion। গ্রাফটিংএর প্রয়োজনীয়তা হ'লো—দুর্বল ও সুন্দর প্রজাতির দ্রুত বৃদ্ধি ঘটানো, রোগ মুক্ত করা, শিকড়পচা রোগ দূর করা, অধিক ফুল ধারনের ক্ষমতা বাড়ান, উদ্ভিদের রঙ ও কাঁটার রঙ উজ্জ্বল করা এবং রঙীন প্রজাতি যেমন—Gymnocalycium mihanovichii hybride-এর দেহ লাল হবার ফলে ক্লোরোফিলের অভাবে খাদ্য প্রস্তুতে অক্ষম এদের বাঁচানো।

ক্যাক্‌টাসের গ্রাফটিং খুব সহজ ব্যাপার হ'লেও নির্দিষ্ট Scion এর জন্য উপযুক্ত Root stock নির্বাচন করা কঠিন। কারণ পরীক্ষা করে দেখা গেছে এক জাতের Scion একটি নির্দিষ্ট Root stock-এর

উপরই ভালভাবে বৃদ্ধিলাভ করে—যে কোন Root stock-এর সঙ্গে ভালভাবে বাড়ে না।

**গ্রাফটিং করার আগে কেয়ারী :** গ্রাফট করার অন্ততঃ ১ বছর আগে Root stock এর কাটিং-এর চারা নার্সারীর উঁচু কেয়ারীতে বসিয়ে সবল করে তুলতে হবে। এই কেয়ারীর মাপ হবে ২০ ফুট দৈর্ঘ্য × ৪ ফুট প্রস্থ × ২ ফুট উঁচু। এর কেয়ারীর চারদিকে ইটের দেওয়াল থাকবে ও দেওয়ালে মাঝে-মাঝে ছিদ্র থাকবে জল নিকাশের ও বাতাস চলাচলের জন্য। কেয়ারীর মাথায় কাঠের বা লোহার কাঠামো করা থাকবে—যাতে অতিবৃষ্টি ও প্রখর রৌদ্রতাপ থেকে গাছকে বাঁচাতে সচ্ছ পলিথিন আচ্ছাদন দেওয়া যায়।

কেয়ারীর ভিতরে ১ ফুট ভাঁঙা খোয়া ইট ও টব ভাঙা টুকরো পূর্ণ করে বাকি এক ফুট তৈরি করা মাটি দিয়ে পূর্ণ করতে হবে। এই মাটি হবে—১ ভাগ দোঁ-আঁশ মাটি, ১ ভাগ পচাপাতা সার, ১ ভাগ পচা গোবর ও ১ ভাগ বালি। মাটি একদম ধুলো না হয়ে কিছুটা দানা-দানা আকার থাকবে। Root stock-এর আগার ৪-৬ ইঞ্চি কাটিং কেটে ১-২ দিন ছায়াতে কাটা অংশ শুকিয়ে নিয়ে তারপর কেয়ারীর শুকনো মাটিতে বসানর ৩-৪ দিন পরে হালকা জলসেচ দিতে হবে।

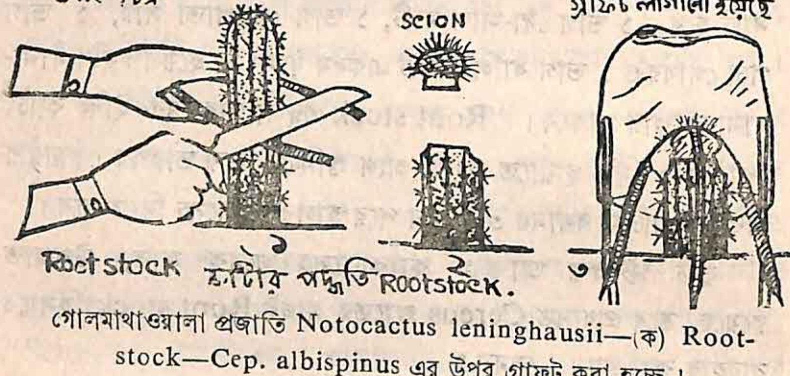
**রুট স্টকের জাত :** ক্যাকটাসের অনেক জাত, উপজাত রয়েছে, তবে প্রধানত Cereus জাতের গাছই Root stock হিসাবে ব্যবহার করা হয়। যেমন :

Cephalocereus altispinus, C. palmeri, Trichocereus tepharacanthus, cleistocactus baumanii, Myrtillocactus geometteizans, Opuntia tomentosa ইত্যাদি।

**গ্রাফট করার সময় :** বসন্তকালই গ্রাফট করার ভাল সময়, তবে শীতকাল বাদে অন্য সময়েও চলে। শুষ্ক, পরিষ্কার আবহাওয়ায় সকালেয় দিকে গ্রাফট করাই ভালো। গ্রাফট করার ৪ দিন আগে Root stock ও Scion এর জলসেচ বন্ধ করতে হবে। কারণ আর্দ্রতার ফলে জোড় লাগানোর কাজে ব্যাঘাত সৃষ্টি হতে পারে।

**প্রয়োজনীয় জিনিসপত্র :** (১) ১ বছরের পুরানো সবল Root stock ১টি (২) ১টি নির্বাচিত Scion (৩) ১টি ৬ ইঞ্চি লম্বা ও ১ ইঞ্চি চওড়া পাতলা ধারালো ছুরি। (৪) বাঁশের তৈরি ২টি clamps—১টি ১½-২ ফুট সরু লম্বা বাঁশের কাঠির দুইমাথা লুক তৈরি করে কাঠির মাঝামাঝি জায়গার ৬ ইঞ্চি পরিমাণ ভিতরের দিকের আঁশওয়ালা অংশ কেটে বাদ দিতে হবে এবং শুধু বাইরের পাতলা চামড়া থাকবে। যাতে করে একে বেঁকিয়ে সহজেই 'U' আকৃতি করা যায়। (৫) পলিথিন ব্যাগ। (৬) ১টি বাঁশের তৈরি চিমটা—১-১½ ফুট লম্বা ২টি সরু বাঁশের কাঠির একপ্রান্ত দড়িদিয়ে বেঁধে ২টির মাঝে ১টি ছোট কাঠের টুকরা লাগিয়ে এই চিমটা তৈরি করা হয়। (৭) ১টি পরিষ্কার কাপড়ের টুকরা।

১ নং চিত্র

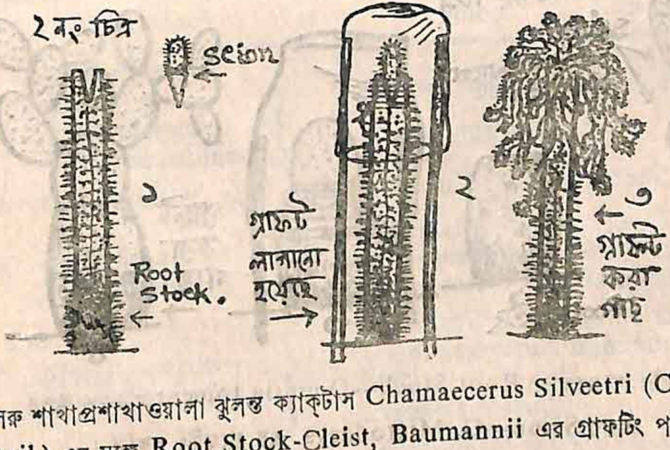



গোলমাথাওয়ালা প্রজাতি Notocactus leninghausii—(ক) Root-stock—Cep. albispinus এর উপর গ্রাফট করা হচ্ছে।

**গ্রাফট করার পদ্ধতি :** গোল মাথাওয়ালা প্রজাতির জন্য :

প্রথমে Scion এর বর্ধনশীল আগার ১-১½ ইঞ্চি অংশ পরিষ্কার ছুরিদিয়ে সমান্তরালভাবে কেটে নিতে হবে এবং কাটাঅংশের বাইরের চারিদিক নিচ থেকে উপর দিকে ১ সেন্টিমিটার অংশের কাটা সমেত ছাল পাতলা করে কেটে তুলতে হবে। কাটা অংশ থেকে নির্গত রস ছুরি দিয়ে চেঁচে কাপড়ে মুছে ঐ কাটা অংশটিকে একটি পরিষ্কার কাগজের উপর রাখতে হবে। মনে রাখা দরকার—কাটা অংশ সমতল হওয়া ও কাটা অংশে ময়লা না লাগাই বাঞ্ছনীয়।

এবারে বাঁ হাতে চিমটা নিয়ে Root Stock-এর মাঝামাঝি অংশ কিংবা যে জায়গাটায় গ্রাফট করা হবে সেই জায়গাটা সমান্তরালভাবে শক্ত করে ধরতে হবে। তবে বলা প্রয়োজন যে Root Stock-এর নিচের উপরের দিকেই জোড় অপেক্ষাকৃত বেশি লাগে। এখন ডানহাতে ছবি নিয়ে চিমটার আগার উপর রেখে Root Stock সমতলভাবে পরিষ্কার কাটাতে হবে, কাটা অংশের বাইরের দিকে খাঁজ বা পাঁজরাগুলি কাঁটাসমেত ১ সেঃ মিঃ অংশ তির্যকভাবে কেটে বাদ দিলে কাজে সুবিধা হয়। কাটা অংশ থেকে ক্রমাগত নির্গত হওয়া রস চেঁচে পরিষ্কার করতে হবে এবং রস বের হওয়া বন্ধ হলে Scion এর টুকরাটি Root Stock এর কেন্দ্রস্থলে যে পিথ আছে সেটিকে ঢেকে বসাতে হবে—সেইজন্য Scion ও Root Stock এর কাটা অংশের পরিধির মাপের তারতম্য বেশি না হওয়াই ভালো। এবারে Scionটিকে বাঁশের Clampsএর সাহায্যে শক্তকরে আটকিয়ে দিতে হবে এবং Clampsএর গোড়াগুলি ভালভাবে মাটিতে পুঁতে দিতে হবে। পলিথিনের ব্যাগটি (২টি কাঠির সাহায্যে গ্রাফট করা গাছটি ঢেকে দিতে হবে, তবে মাটিথেকে কিছুটা ছেড়ে ব্যাগটি লাগাতে হবে। জোড় লাগানোর ৪-৫ দিন পর হালকা জলসেচ দিয়ে পরে নিয়মিত জলসেচ দিতে




সরু শাখাপ্রশাখাওয়ালা ঝুলন্ত ক্যাক্টাস Chamaecerus Silveetri (Cat's tail) এর সঙ্গে Root Stock-Cleist, Baumannii এর গ্রাফটিং পদ্ধতি।

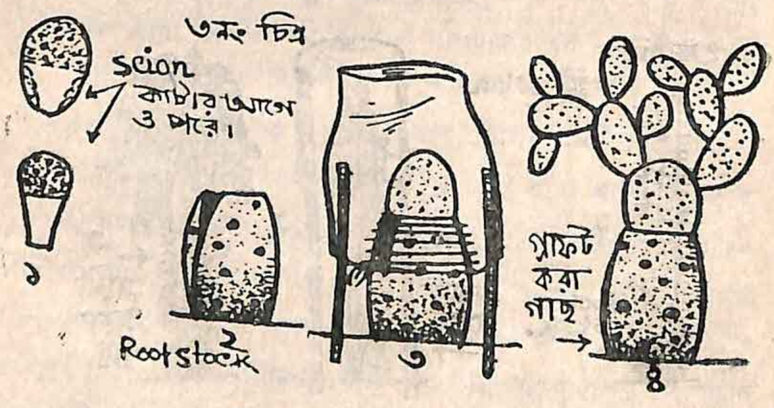
হবে। প্রায় ১০।১৫ দিন পর Scion এর মাথা থেকে Clamps গুলো একটু আলগা করে দিতে হবে এবং পুনরায় ৪।৫ দিন পরে Clamps খুলে ফেলতে হবে।

গ্রাফ্‌টকরা গাছটিকে ৬ মাস থেকে ১ বছর নার্সারীর কেয়ারীতে লালন-পালন করে বড়ো করে তবেই টবে স্থানান্তরিত করা দরকার।

হ্যাঁ, Root Stook এর কাটা মাথাটি পুনরায় কাটিং এর মতো লাগিয়ে দেবেন যাতে পরের বছর আবার নতুন Root Stock তৈরি হয়ে যায়।

**ঝুলেপড়া ক্যাকটাসের জন্য ঃ** এক্ষেত্রে Root Stock এর উচ্চতা ১-১½ ফুট করা দরকার, যাতে করে Scion ঝাড় হয়ে Root Stock এর চারদিকে ঝুলে থেকে শোভাবৃদ্ধি করে।

**চ্যাপটা মাথাওয়ালা ক্যাকটাসের জন্য ঃ** প্রথমে Scion এর ১-১½ ইঞ্চি আগার অংশ কেটে নিয়ে এই অংশের অর্ধাংশ নিচের দু'দিকে 'V' আকৃতি করে কেটে নিতে হবে এবং 'V' কাটার পাশের ছালও তুলে ফেলতে হবে। এবারে Root Stock এর ১-১½ ফুট মাথায় সমান্তরালভাবে কেটে পরে Scion এর মতো 'V' আকৃতি কাটতে হবে, যাতে করে Scionটি Root Stock এর খাঁজে ঠিক ভাবে বসাতে পারে। এইভাবে Root Stock এর খাঁজে Scionকে




চ্যাপটা কাণ্ডওয়ালা Root Stock—Opuntia tomentosa--এ উপর ঐরূপ Scion—O. Microdasys এর গ্রাফটিং পদ্ধতি।

শক্ত করে আটকে দিয়ে Root Stock এর মাথার চারপাশে দড়ি দিয়ে শক্তকরে বাঁধন দিতে হবে ও যথারীতি পলিথিন ব্যাগ ঢাকা দিতে হবে। এইভাবে বাঁধন বেঁধে ১০।১৫ দিন পরে তা খুলে দিতে হবে। এখানে বলে রাখা ভালো যে বাঁধনের কোনো নির্দিষ্ট সময় নেই, তবে মোটামুটি ঐ সময়ের মধ্যে জোড় লেগে যায়। Scion এর অবস্থা ও বৃদ্ধি লক্ষ্য করে বোঝা যায় যে জোড় লেগেছে কিনা। যখনই বোঝা যায় যে জোড় লেগে গেছে তখনই বাঁধন খুলে দেওয়া যায়।

এক্ষেত্রে ঠিক আগেরটির মতো Scion ও Root Stock এর কাটা অংশ 'V' আকৃতি হবে—এই 'V' কাটাটি কাটার আগে Root Stock-এর মাথায় সমান্তরালভাবে কেটে নিতে হবে। তারপর চ্যাপটা কাণ্ডের দুই পাশে পাশ বরাবর এই 'V' কাটাটি হবে এবং Scion-টির নিচের দিকে অর্ধাংশ এইরূপ 'V' আকৃতিভাবে কেটে Root Stockএর খাঁজের মধ্যে শক্তকরে আটকে দিয়ে দড়ির বাঁধন দিতে হবে। যথারীতি পলিথিন ঠোঙার ঢাকনা লাগিয়ে দেওয়া দরকার। এইভাবে রাখার ১০-১৫ দিন পরে বাঁধন খুলে দিতে হবে।

পরীক্ষায় দেখা গেছে নির্দিষ্ট একটি প্রজাতির Scionএর সঙ্গে বিশেষ একটি Root Stock-এর উপযুক্ত জোড় লাগে ও ভবিষ্যতে কোনোরূপ অসুবিধা দেখা দেয় না। সঠিক Root Stock ও উপযুক্ত Scion-এর একটি তালিকা দেওয়া হলো—

| Root stock | Scion | Remarks |
|---|---|---|
| 1. Cephalocereus albispinus— <br> 2. Trichocereus tepharacanthus— | এদের সঙ্গে প্রায় সব প্রজাতির Scion এর ভাল গ্রাফট হয়। | |
| 3. Cep. Palmeri ..... | Mammillaria bannian cristata. | |
| 4. Cleistocactus baumannii— | Chamaecereus silvestrii, Aporocactus flagelliformis Echinocereus Pentalophus | |
| 5. Myrtillocactus geometrizans— | Cep. Senilis. Mammillaria, Gymnocalycium mihanovichii, Oreocereus trollii. | |
| 6. Opuntia tomentosa...... | O' microdasys ও অন্যান্য Opuntia. | |

**সঠিক নির্বাচন চাই :** Root stock নির্বাচন সঠিক না

হলে কি কি অসুবিধা দেখা যায় তার সংক্ষিপ্ত বিবরণ দেওয়া হলো।

দেখা গেছে Root stock—Myr. Geometrizansএর সঙ্গে Scion –Esposta Plumosa Cristata গ্রাফট করার ফলে Root stock থেকে ক্রমাগত পার্শ্বশাখার জন্ম হতে থাকে এবং Scionএর বৃদ্ধি হয় না। Root stockএর পার্শ্বশাখা বিচ্ছিন্ন করার পরও নিত্য নতুন শাখা-প্রশাখা নির্গত হয়।







লক্ষ্য করা গেছে যে Root stock ও Scionএর জোড় ঠিকমতো লাগালেও অনেক সময় Scion থেকে ক্রমাগত শিকড় বের হতে থাকে। Scionএর এই শিকড় Root stockএর বাইরেই শুধু চালনা করে না, অনেক সময় কাণ্ডের ভিতরেও এই শিকড় চালনা করে। যেমন—Cep. albispinusএর উপর Scion-Mam. hahniana cristata গ্রাফট করলে এই অসুবিধা দেখা যায়।

Root stock—Tri. macrogonas এর উপরে Scion, Cleisstraussii cristata গ্রাফট করে দেখা গেছে Scion—এর কাঁটা ও লোমের পরিমাণ অত্যন্ত কম হয় এবং Root stock স্কেল কীটের কবলে পড়ে ক্ষত-বিক্ষত হয়ে দুর্বল ও বিকৃত হয়ে যায়।

আবার ঐ একই Root stock এর উপরে Opu. microdays Var : yellowকে গ্রাফট করে দেখা গেছে Scion স্বাভাবিকের তুলনায় অনেকবেশি রসালো ও স্ফীত হয়ে গেছে। যার ফলে নিজের ওজন না রাখতে পেরে কাণ্ডের অংশ গাঁট থেকে ক্রমাগত ভেঙে পড়ছে।

---

লেখক পরিচিতি : অরবিন্দ ঘোষ পশ্চিমবঙ্গ সরকারের বনবিভাগের হরটিকালচার অফিসার। দীর্ঘদিন ধরে ক্যাকটাস ও অন্যান্য ফুল চাষ নিয়ে পরীক্ষা নিরীক্ষা চালাচ্ছেন।

# পরিশিষ্ট : ১

কয়েকজন পুষ্প বিশেষজ্ঞ। সৌখিন চাষী, উত্থানবিদ ও নার্সারী ম্যানের নাম ও ঠিকানা

বিশেষজ্ঞ :

১) ডঃ তরুণকুমার বসু, প্রফেসর অফ হরটিকালচার, বিধানচন্দ্র কৃষি বিশ্ববিত্থালয়, কল্যাণী, নদীয়া

২) ডঃ পার্থরঞ্জন দাশগুপ্ত,—সাটন এ্যাণ্ড সন্স (ইণ্ডিয়া) প্রাঃ লিঃ ১৩ডি, রাসেল ষ্ট্রীট, কলকাতা-৭০০০৭১

৩) শিবপ্রসাদ বন্দ্যোপাধ্যায়, বোড়াল, দক্ষিন ২৪ পরগণা

৪) ডাঃ দেবাশিস মুখার্জী, ই-১; সি এইচ আর আই কমপ্লেকস, পালামপুর, হিমাচল প্রদেশ-১৭৬০৬১

৫) সুব্রত রায়, পি ১৪০, প্রিন্স গোলাম হোসেন শা রোড, কলি-৩২

৬) ডঃ রাধাগোবিন্দ মাইতি, বিধানচন্দ্র কৃষি বিশ্ববিত্থালয়, কল্যাণী, নদীয়া ( গ্ল্যাডিওলাস ও গোলাপ )

৭) সুভাষ গুহনিয়োগী, ১২, ভট্টাচার্য পাড়া রোড, বড়িশা, কলকাতা-৬৩ (ডালিয়া, চন্দ্রমল্লিকা, বাহারী গাছ ইত্যাদি )

৮) উপানন্দ মুখোপাধ্যায়, পি ৪৯৪, কেয়াতলা রোড, কলকাতা-২৯ ( গোলাপ )

৯) ডঃ তারাপদ মুখোপাধ্যায়, বিধানচন্দ্র কৃষি বিশ্ববিত্থালয়, উ: বঙ্গ কেন্দ্র, কোচবিহার,

১০) ভীক্ষু বুদ্ধদেব, রামকৃষ্ণ মিশন, নিউ দিল্লী-৫৫। (ডালিয়া ও অন্যান্য )

১১) বিমল দাস চৌধুরী ও দেবীদাস চৌধুরী, মাকড়দা, হাওড়া ( ক্যাকটাস )

১২) ডঃ এস. কে, ভট্টাচার্য, বিধানচন্দ্র কৃষি বিশ্ববিত্থালয়, উঃ বঙ্গ কেন্দ্র, কোচবিহার

১৩) অজয়কান্ত রায়চৌধুরী, গ্লোরী-গার্ডেন, মিহিজাম, বিহার ( গোলাপ )

১৪) ডঃ বি, কে, জানা, বিধানচন্দ্র কৃষি বিশ্ববিত্থালয়, কল্যাণী, নদীয়া (লিলি ও কন্দজাতীয় ফুল )

১৫) ডঃ এস, এন, মিত্র, ব্রহ্মপুর, নাকতলা, জিঃ দঃ ২৪ পরগণা

১) ডঃ শুভেন্দু চৌধুরী, অধ্যাপক, বিধানচন্দ্র কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়, কল্যাণী,
২) ডঃ অমল চক্রবর্তী, নফরচন্দ্র দাস রোড, কলকাতা-৩৪
৩) অনিল সেনগুপ্ত, পুর্বাশা, সল্টলেক কলকাতা-৬৪
৪) অরবিন্দ ঘোষ, ২৩, দক্ষিণ বাকসারা, হাওড়া
৫) ডঃ প্রভাসচন্দ্র দাস, সুরে কালনা, বর্ধমান
৬) নৃপেন্দ্র সাহা, পি ১।১৫৭ কংগ্রেস রোড, কল্যাণী, নদীয়া
৭) সমরেন্দ্র ব্যানার্জী. ৮, ভুতনাথ হালদার লেন, হাওড়া-২
৮) বীরেন বসু, ৩২।২, যদুনাথ উকিল রোড, কলকাতা-৪১
৯) শচীন্দ্রনাথ সরকার, ৬২/১, আর, এম, মুখার্জী লেন, হাওড়া-২
১০) তারক শূর, চন্দননগর, হুগলী
১১) চারুচন্দ্র দাস, ২১/বি, সেণ্ট্রাল সিঁথি রোড, কলকাতা-৫০
১২) ঠাকুরদাস পাল, ৪, কালীকুমার মুখার্জী লেন, হাওড়া-২
১৩) সুনীল ঘোষ, বন বিভাগ, ইডেন গার্ডেনস, কলকাতা-১
১৪) ধীরেন্দ্র দে, ১৪, মনসাতলা লেন, কলকাতা-২৩
১৫) জীবনরতন সোমচৌধুরী, শশীভূষণ ব্যানার্জী স্ট্রীট, কলকাতা-৮
১৬) রবিশ্বর দত্ত, দোলতলা, পোঃ ভদ্রকালী, জিঃ হুগলী

## কয়েকটি বিশ্বস্ত নার্সারী ঃ

কলকাতা :

১) সাটন এ্যাণ্ড সন্স (ই) প্রাঃ লিঃ ১৩ডি, রাসেল ষ্ট্রীট, কলকাতা-৭১
২) দি ইম্পিরিয়াল নার্সারী, ৯, রাইচরণ পাল লেন, কলকাতা-৪৬
৩) মডেল নার্সারী, ১৩, রাইচরণ পাল লেন, কলকাতা-৪৬
৪) গ্রেট ইস্টার্ন নার্সারী, ৫, দেবেন্দ্র ঘোষ রোড, কলকাতা-২৫
৫) প্রতিমা নার্সারী, জগৎরায় চৌধুরী রোড, সখের বাজার, কলকাতা-৮
৬) গুডউইল নার্সারী, ১৪, মনসাতলা লেন, কলকাতা-২৩
৭) একসপেরিমেণ্টাল গার্ডেন, শিবাচল, বিরাটী, কলকাতা-৫১
৮) দি গ্লোব নার্সারী, ২৫, রামধন মিত্র লেন, কলকাতা-৪
৯) প্রতিমা নার্সারী, ৫৬।১ টালিগঞ্জ, কলকাতা-৩৩

১০) অন্নপূর্ণা নার্সারী, ১০০/ডি, টালিগঞ্জ, কলকাতা-৩৩
১১। নিউ বীণাশঙ্কর নার্সারী, পোঃ সাহানগর, কলকাতা-২৬
১২) অশোক নার্সারী, ৭১।এ, দেব লেন, কলকাতা-১৪
১৩) ভারতলক্ষ্মী নার্সারী, ৬০ এ, অরবিন্দ সরণী, কলকাতা-৫
১৪) নায়ক নার্সারী, ৭, রাইচরণ পাল লেন, কলকাতা-৪৬
১৫) দি ন্যাশনাল নার্সারী, রামধন মিত্র লেন, কলকাতা-৪
১৬) ডাটসন এ্যাণ্ড কোং, ২ মিত্র লেন, কলকাতা-৭
১৭) নদীয়া নার্সারী, ৪৫।১ সি, বিডন ষ্ট্রীট, কলকাতা-৬
১৮) ইষ্ট ইণ্ডিয়া নার্সারী, ২১।এ, গ্রে ষ্ট্রীট, কলকাতা-৬

দক্ষিণ ২৪ পরগণা :

১। দি দেবনারায়ণ নার্সারী, বোরহানপুর পোঃ সুকদেবপুর
২) মোহন নার্সারী, দক্ষিণ বাওয়ালী, পোঃ বাওয়ালী
৩) দি মণ্ডল নার্সারী, বখরাহাট, ( মন্দিরবাড়ি )
৪) পরমানন্দ নার্সারী, মুচিশা,
৫) বঙ্গশ্রী নার্সারী, আমতলাহাট,
৬) এস, পি, গায়েন নার্সারী, মুচিশা
৭) হাজরা নার্সারী, বাকরাহাট
৮) আজিজ নার্সারী, পোঃ কচুয়া-স্বরূপনগর,
৯) কমলা নার্সারী, শিখরপুর, পোঃ বাণ্ড
১০) তারক নার্সারী, বাঘের হাট, পোঃ স্বস্তিকা, ( বজবজ )
১১) দি বেঙ্গল নার্সারী, উমেদপুর, পোঃ বখরাহাট, ( বজবজ )
১২। উপেন্দ্র নার্সারী, বোরহানপুর, পোঃ সুকদেবপুর
১৩) নিউ সরস্বতী নার্সারী, মগরাহাট, পোঃ বাগানচি
১৪) পরমানন্দ নার্সারী, উমেদপুর, পোঃ কামরা

উত্তর ২৪ পরগণা : ১) দি সুবার্বন হরটিকালচারাল গার্ডেন, খড়দহ
২) কৃষিফার্ম নার্সারী, রাহুতা পোঃ শ্যামনগর
৩) দি মর্ডান নার্সারী, মতিগঞ্জ বাসস্ট্যাণ্ড, বনগাঁ,
৪) দি গ্লোরী নার্সারী, পোঃ ছোটো জাগুলিয়া

নদীয়া : ১) কোমল গান্ধার নার্সারী, পি/১/১৫৭, কংগ্রেস রোড, কল্যাণী,
২) নদীয়া নার্সারী, চাকদহ,

**মুর্শিদাবাদ :** ১) কালিকা নার্সারী, ১৫৬, বি. বি. সেন রোড, বহরমপুর
২) রহমান সীড ফার্ম, বেলডাঙা,

**হাওড়া :** ১) কমল নার্সারী, খটির বাজার, পোঃ আন্দুল-মৌরী
২) বিশু নার্সারী এ্যাণ্ড এগ্রিকালচারাল ফার্ম (প্রাঃ) লিঃ পোঃ বালি
৩) গোল্ডেন নার্সারী, বকুলতলা, হাওড়া-৩
৪) ভৌমিক নার্সারী, মতিমালা, পোঃ আরফুলি, দেউলটি,
৫) এডওয়ার্ড নার্সারী, ১৯, দক্ষিণ বাকসারা, হাওড়া-৩
৬) আনন্দনিকেতন, ঘোড়াঘাটা,

**হুগলী :** ১) হরিহর নার্সারী, রাজ্যধরপুর, শ্রীরামপুর
২) মহামায়া নার্সারী, দোলতলা, পোঃ উত্তরপাড়া
৩) এস. এন. ব্যানার্জী নার্সারী, ৭, রামসীতা ঘাট ষ্ট্রীট, পোঃ ভদ্রকালী
৪) ঘোষ নার্সারী এ্যাণ্ড এগ্রিকালচারাল ফার্ম, পোঃ দাঁড়পুর
৫) গুরুপুর নার্সারী, পোঃ এডকোনগর
৬) শ্যামাচরণ নার্সারী, বৈদ্যবাটী,
৭) হরিদাস নার্সারী, মল্লিকপাড়া, শ্রীরামপুর
৮) চণ্ডী নার্সারী, শংকর নার্সারী, রাজ্যধরপুর, শ্রীরামপুর

**মেদিনীপুর :** ১) হরটিকালচারাল এরিনা, কদমকানন, ঝাড়গ্রাম
২) জয়গুরু নার্সারী, জয়রামপুর, সাতপোতা (দাসপুর)
৩) ভাগ্যলক্ষ্মী নার্সারী, জয়রামচক, পোঃ পশ্চিমগাছিয়া
৪) মান্না নার্সারী, নতুনবাজার পোঃ, মেদিনীপুর
৫) রেনবো নার্সারী, কুইকাটা, কালীমন্দির রোড,
৬) ভাগ্যলক্ষী নার্সারী, জয়রামচক, দাসপুর
৭) ডি. বি'স নার্সারী, জকপুর
৮) সুভাষচন্দ্র নার্সারী, পাঁশকুড়া,

**বর্ধমান :** ১) এভারগ্রীন নার্সারী, কাপুর মার্কেট, বেনাচিটি, দুর্গাপুর
২) শ্রীধর নার্সারী, মোবারক বিল্ডিংস, বর্ধমান

**দার্জিলিং :** ১) জি. ঘোষ এ্যাণ্ড কোং, টাউন এণ্ড, ভিক্টোরিয়া রোড
২) সুদস গ্লাডিওলাস, টেম্পল হাউস, পোঃ কালিম্পং
৩) স্ট্যাণ্ডার্ড নার্সারী, কালিম্পং
৪) হবি সেণ্টার, বিধান মার্কেট, শিলিগুড়ি
৫) ঋষি ফার্ম এ্যাণ্ড নার্সারী, কালিম্পং

কোচবিহার : ১) মেঃ পঙ্কজ নার্সারী, নূতনপাড়া, দেবীপাড়া,
২) মেঃ অঙ্কুর নার্সারী, বিবেকানন্দ ষ্ট্রীট,
৩) মেঃ রায় নার্সারী, রবীন্দ্রনগর,
৪) মেঃ স্ট্যাণ্ডার্ড নার্সারী, ব্যাঙ্ক চাতরা রোড, এক্সটেনসন,
৫) মেঃ ফ্লাওয়ার হাউস, মসজিদবাড়ি বাই লেন,
৬) মেঃ গ্রীন হাউস, বাহুর বাগান,

**জলপাইগুড়ি :**
১) রুবী এ্যাগ্রো সারভিস সেণ্টার, টেম্পল ষ্ট্রীট, জলপাইগুড়ি
২) মেঃ শঙ্করনারায়ণ নার্সারী, বেলাকোবা,

**দিল্লি ও অন্যান্য রাজ্য :**
১) আরগোসী, ৯৭, যসবন্ত প্লেস, চাণক্যপুরী, নিউ দিল্লি-২১
২) ইন্দো এ্যামেরিকান হাই ব্রিড সীডস, বনসনকরি স্টেজ-২, বাঁঙ্গালোর-৭০
৩) চন্দ্রা নার্সারী, রেনক, সিকিম
৪) প্রতাপ নার্সারী এ্যাণ্ড সীডস স্টোর্স, পণ্ডিতওয়ারি, প্রেমনগর, দেরাদুন
৫) ইতমাদপুর নার্সারী, পোঃ অমরনগর, জিঃ ফরিদাবাদ-১২১০০৩
৬) কুমাউন নার্সারী, রামনগর, নৈনিতাল, ইউ, পি
৭) পোচা সীডস প্রাঃ লিঃ, সোলাপুর বাজার, পুনে-৪১১০০১
৮) প্রতাপ নাসারী, গান্ধীনগর, জয়পুর-৪, রাজস্থান
৯) মল্লিকস হরটিকালচারাল নার্সারী, কাঁকে রোড, পোঃ রাচী, বিহার
১০) ক্যাপিটাল সীড হাউস, হাবেলী বাগ, খুলনা, বাঙলাদেশ
১১) প্রভাত নার্সারী, ২১, দি মাল, ফিরোজপুর ক্যাণ্ট, পাঞ্জাব
১২) কটক নার্সারী, কটক-৯, ওড়িষা
১৩) রতনসী ভেলজি শা, ১৭৫, ডাঃ আম্বেদকর রোড, বোম্বে-৪০০০২৭

---

* এটা পূর্ণ তালিকা নয়। আমরা সাধ্যমত চেষ্টা করে যে সব নার্সারীর নাম পেয়েছি তাই দেওয়া হল। আগ্রহীরা তাঁদের নার্সারীর নাম-ঠিকানা আমাদের দফতরে পাঠালে পরবর্তী সংস্করণে সংযোজন করা হবে সাধ্যমত।

## আরো পুষ্প-বিশেষজ্ঞ, উদ্যানবিদ ও নার্সারী-ম্যানের নাম :

১) দীপক পাল ও দুলাল পাল, হরিদ্রাডাঙ্গা, চন্দননগর, হুগলী
২) বাদল দাস ও মানবেন্দ্র সাহা, চাকদা, নদীয়া
৩) অমিত দত্ত, হাবিবপুর নদীয়া
৪) ডঃ শচ্চিদানন্দ ঘোষ, পোঃ কান্দি, জিঃ মুর্শিদাবাদ
৫) ডঃ এস্. এন্. মিত্র, ব্রহ্মপুর, নাকতলা, দ: ২৪ পরগণা

**গোলাপ ও অন্যান্য :**

১) অজিত দেওয়ান, কুলীনপাড়া, খড়দহ, উত্তর ২৪ পরগণা
২) ডঃ কল্যাণ চক্রবর্তী, ৬৪, লাইব্রেরী রোড, তালতলা, কলকাতা-১৪
৩) ডঃ অমল চট্টোপাধ্যায়, ফেডারেশন স্ট্রীট, কলকাতা-৯
৪ অমলেন্দু নস্কর, বেলেঘাটা মেইন রোড ( ইষ্ট ),, কলকাতা-১০
৫) সাধনকুমার রায়চৌধুরী, শিবাচল, বিরাটী, কলকাতা-৫১
৬) কমল চক্রবর্তী, খটির বাজার, পোঃ আন্দুল-মোরী, হাওড়া
৭) কেষ্টপদ মুখোপাধ্যায়, শিখরপুর, দক্ষিণ ২৪ পরগণা
৮) বি. কে. ঘুঘু, স্কিম ৭-এম, ১৬২।১, সি.আই.টি রোড, কলি-৫৪
৯) জয়ন্ত ঘোষাল, স্টেট ব্যাঙ্ক, হাতিবাগান ব্রাঞ্চ, কলকাতা-৫
১০) শৈলেশ্বর দত্ত, হুগলী, ( গ্লাডিওলাস )
১১) অলোককুমার গোস্বামী, বেলঘরিয়া, ( গ্লাডিওলাস )

**ক্যাকটাস ঃ** ১) পি. দাস, জয় এ্যাগ্রো ইণ্ডাষ্ট্রিস লিঃ, নিউদিল্লী-৩৭
২) বিভূতিভূষণ ব্যানার্জী, ৫৬।২ বি, রামমোহন মুখার্জী লেন, শিবপুর, হাওড়া
৩) কানাই সমাদ্দার, ৪, ঠাকুর রামকৃষ্ণ রো, কলকাতা-২৫
৪) অমল গাঙ্গুলী ১২, শান্তিনগর রোড়, পোঃ উত্তরপাড়া, হুগলী
৫) শৈলেন মুখোপাধ্যায়, ২৮বি, ক্রিক রো, কলকাতা-১৪
৬) জয়দেব হালদার, বাকরাহাট, দক্ষিণ ২৪ পরগণা
৭) ডঃ অশোক ঘোষ, ২৭, বি, কে, পাল এভেনিউ, কলি-৫
৮) সুমিত চন্দ্র, ৬।৬ পি, কে, রায়চৌধুরী ২য় বাই লেন, হাওড়া-৩
৯) তপন শূর, পি ৩১৫/৫, মুদিয়ালী রোড, গার্ডেনরিচ, কলকাতা-২৪
১০) প্রবীরকুমার বল, ৩৪ই, প্রতাপাদিত্য রোড, কলকাতা-২৬
১১) অরবিন্দ ঘোষ, উদ্যান ও কানন শাখা, বনবিভাগ, কোচবিহার

**বনসাই :** ১) মহাদেব দে, সি বি-১১৩, সল্টলেক, কলকাতা-৬৪

২) উষা কানোরিয়া, ১১৪, সাদার্ন এভেনিউ, কলকাতা-২৯

৩) উমা বৈদ, কলকাতা-২৭

৪) ধ্রুবগোপাল জানা, রাজভবন কোয়ার্টার্স, কলকাতা-১

৫) অনল ঘোষ ও সুমিত্রা ঘোষ, ৪০, বালীগঞ্জ সারকুলার রোড, কলি-১৯

**উদ্যানবিদ :** ১) হারাধন মাইতি, দি এগ্রি হরটিকালচারাল সোসাইটি, ১, আলিপুর রোড, কলকাতা-২৭

২) শ্যামল বসু, বোটানিক্যাল গার্ডেন, শিবপুর, হাওড়া

৩, ডাঃ এস. এন. ঘোষ, কান্দী, মুর্শিদাবাদ

৪) অনিল সাহা, ২০, শ্যামাপ্রসাদ মুখার্জী রোড, কলকাতা-২৫

৫) ডঃ দীপক প্রামানিক ১৫২, লেক টাউন, 'এ' ব্লক, কলকাতা-৩৭

৬) অমলেশ রায়চৌধুরী. ৯, রাইচরণ পাল লেন, কলকাতা-৪৬

৭) ডঃ দেবী মুখোপাধ্যায়, বোটানিক্যাল গার্ডেন, শিবপুর, হাওড়া

৮) দিলীপকুমার দে সরকার, নূতনপাড়া, দেবীপাড়া, কোচবিহার

৯) জে, সি, মেহতা, ৩বি, এলগিন রোড, কলকাতা-২০

১০) সুকুমার ব্যানার্জী, ৪০/১১, ক্ষেত্র ব্যানার্জী লেন, হাওড়া-২

১১) অনিলবরণ গুহনিয়োগী, ১৯০ বি, রাসবিহারী এভেনিউ, কলকাতা-২৯

১২) জ্ঞানরঞ্জন সাঁতরা, পার্কস এণ্ড গার্ডেনস, ইডেন গার্ডেন, কলকাতা-১

১৩) কেশব বসু, ১০০, বাজালপাড়া লেন, সালকিয়া, হাওড়া-৬

১৪) প্রভাসকুমার ঘোষ, ১৯ ডি, জামির লেন, বালিগঞ্জ, কলকাতা-১৯

১৫) দেবী চট্টোপাধ্যায়, উত্তরায়ণ, শান্তিনিকেতন, বীরভূম

১৬) তাপস সেনগুপ্ত, ৩৬এ।১ ভাগীরথী লেন, শ্রীরামপুর, হুগলী

১৭) দেবাশিস ঘোষ, রাহুতা, শ্যামনগর, ২৪ পরগণা

১৮) সুবিমলচন্দ্র দে, কদমকানন, ঝাড়গ্রাম, মেদিনীপুর

১৯) মণীষ দেব, উদ্যান বিভাগ, বিশ্বভারতী, শান্তিনিকেতন, বীরভুম

২০) অজয় মহাপাত্র, ঐ ঐ

২১) অসিত মহাপাত্র, শ্রীনিকেতন, বিশ্বভারতী, বীরভূম

২১) দীনেন চক্রবর্তী, ঐ ঐ

২৩) বিকাশচন্দ্র দাস, থার্মলপাওয়ার স্টেশন, ফারাক্কা, মালদা।

২৪) মোহনলাল শশাঙ্কর, বোটানিক গার্ডেন, দার্জিলিং

## খুচরা ও পাইকারী বীজ-বিক্রয় সংস্থা

১) বি. কে. রায় প্রাঃ লিঃ, ৪নং ব্যাঙ্কশাল ষ্ট্রীট, কলকাতা-১
২) বঙ্কিমপ্রসাদ ঘোষ এ্যাণ্ড কোং, বেলুড় ষ্টেশন রোড, বালি, হাওড়া
৩) সিনহা এগ্রিকালচারাল এণ্টারপ্রাইজ, ৩৮এ, কালীঘাট রোড, কলকাতা-২৬
৪) ফ্রিদি স্বর্তী কোং, ২, সকলৎ প্লেস, কলকাতা-৭২
৫) সাটন এ্যাণ্ড সন্স (ইণ্ডিয়া) প্রাঃ লিঃ, ১৩ডি, রাসেল ষ্ট্রীট, কলিকাতা-৭১
৬) ভারতলক্ষ্মী নার্সারী, ৬০এ, অরবিন্দ সরণী, কলকাতা-৫
৭) দি এগ্রি-হর্টি-কালচারাল সোসাইটি, ১ আলিপুর রোড, কলকাতা-২৭
৮) আমতলা সীড স্টোর্স, পোঃ বিষ্ণুপুর, আমতলা, দক্ষিণ ২৪ পরগণা
৯) রাধাকৃষ্ণ গাত্তানী, নকশালবাড়ি, দার্জিলিং
১০) সার ও বীজ, কাঁটাপুকুর, জি টি রোড পোঃ মগরা, হুগলী
১১) লাবণ্য কেমিক্যাল এ্যাণ্ড সীড স্টোর্স, নীলগঞ্জ বাজার উ: ২৪ পরগণা
১১) বঙ্কিম গিরি, স্টেশন রোড, পোঃ হাবড়া, উত্তর ২৪ পরগণা
১২) বীরভূম বীজ ভাণ্ডার, আনন্দপুর, পোঃ সিউড়ী, বীরভূম
১৩) খড়্গপুর এগ্রিকালচার হাউস, পোঃ খড়্গপুর, মেদিনীপুর
১৪) মালঞ্চ, ৪৬ রবীন্দ্রনগর, চাকদা, নদীয়া
১৫) রামচন্দ্র সীড হাউস, বহরমপুর, মুর্শিদাবাদ
১৬) কমলা কৃষি ভাণ্ডার, মুনগোলা রোড, বাঁকুড়া
১৭) নিস্তারিণী সীড স্টোরস, শেওড়াফুলী হাট, হুগলী
১৮) নাথ সীডস প্রাঃ লি: ৮৮এ, লেক ভিউ রোড, কলিকাতা-২৯
১৯) মণ্ডল সীড স্টোর্স, কাছারী বাজার, বারুইপুর, দঃ ২৪ পরগণা
২০) ন্যাশানাল সীড করপোরেশন লিঃ, ৬ মার্কুইস স্ট্রীট, কলকাতা-১৬
২১) ওয়েষ্ট বেঙ্গল ষ্টেট সীড করপোরেশন লিঃ, ৪. গঙ্গাধর বাবু লেন, কলি-১২
২২) মেঃ রঞ্জিতকুমার বৈদ, এন এন রোড, কোচবিহার
২৩) মেঃ রাইরমন দত্ত, পুরাতন পোষ্ট আফিস পাড়া, কোচবিহার,
২৪) কৃষি বিকাশ, জি টি রোড, বর্ধমান

### দিল্লি ও অন্যান্য রাজ্য

১) ইনডিয়ান সীড হাউস, এ/২৪৫, নিউ সবজিমণ্ডি, আজাদপুর, নিউ দিল্লি
২) এ্যাগ্রো ইনপুট কর্ণার, বাসন্ট্যাণ্ড, মেহরালী, নিউ দিল্লি
৩) ইনডিয়া হবি সেণ্টার, প্রাঃ লিঃ ২৬কে, কনট সারকাস, নিউ দিল্লি-১

৪) নাগপুর বীজ ভাণ্ডার, ২ সুভাষ রোড, নাগপুর, মহারাষ্ট্র
৫) ইণ্ডিয়া হবি সেণ্টার, প্রাঃ লিঃ ৫৩বি, মহর্ষি কার্ভে রোড, বোম্বে-২
৬) এয়ার ফ্লোরা, সান্তাক্রুজ এয়ার পোর্ট, বোম্বে
৭) বোম্বে সীড কোং, অপোজিট-ভিকটোরিয়া গার্ডেন, বোম্বে-২৭
৮) প্লাণ্টারাম, মাঠ চৌমোহনী, এ. এ. রোড, আগরতলা, ত্রিপুরা
৯) ইণ্ডিয়া হবি সেণ্টার ১/১৫৫, মাউণ্ট রোড, মাদ্রাজ-২
১০) দোস এ্যাণ্ড কোং প্রাঃ, লিঃ এ. টি. রোড, ডিগবয়, আসাম-১
১১) ঘোষ এ্যাণ্ড কোং লিঃ, ক্যালি বিল্ডিং, জোরহাট, আসাম
১২) দি নভেলটি ট্রাস্ট বিল্ডিং, পোঃ তেজপুর, আসাম
১৩) সীডস সেলস এজেন্সী, পি ২।২ টেলকো টাউনসিপ, জামসেদপুর-৮৩১০০৪
১৪) রাউরকেলা সীড সাপ্লায়ারস, ২৫৫, ইস্পাত মারকেট, রাউরকেলা-৫
১৫) ইন্দো আমেরিকান হাইব্রিড সীডস কোং, ৪২।১ ইদিয়ুর, কনকপুরা রোড বাঙ্গালোর, কর্ণাটক।
১৬) প্রেম সীড কোং, হাজীপুর, জিঃ বৈশালী, বিহার
১৭) দি ফৈজবাদ সীড কোং, ফৈজবাদ, উত্তরপ্রদেশ
১৮) ভারমা এ্যাণ্ড কোং সীড স্টোরস, বেরিলি, উত্তরপ্রদেশ
১৯) সানগ্রো সীডস প্রাঃ লিঃ, সি-৩৩, নিউ সবজি মণ্ডি, আজাদপুর, দিল্লি-৩৩
২০) সফল সীডস প্রাঃ লিঃ এ-২, ইনডাসট্রিয়াল এরিয়া, জালনা, মহারাষ্ট্র
২১) এন. কুমার এণ্ড কোং, ৩ কুইনস গার্ডেন, পুনা, মহারাষ্ট্র
২২) এল আর ব্রাদার্স, পোঃ সাহারাণপুর, উত্তরপ্রদেশ
২৩) মেসিনা বীজ প্রাঃ লিঃ, তেজপুর রোড, সমস্তিপুর, বিহার
২৪) সানগ্রো সীডস প্রাঃ লিঃ ৩৯, কেবল পার্ক একসটেনসন, দিল্লি-৩৩
২৫) অজিত সীডস প্রাঃ লিঃ, স্টেশন রোড, রাজনগর, ওরাঙ্গাবাদ-৪৩১০০৫

## ফুল ও সবজি বীজ, ফল এবং ফুলের চারা পাবেন :

১) ডিভিসন অব ভেজিটেবল ক্রপস এ্যাণ্ড ফ্লোরিকালচার, আই এ আর আই, নিউদিল্লি-১১০০১২
২) ভেজিটেবল রিসার্চ স্টেশন, (IARI) কাটরেন, হিমাচল প্রদেশ।
৩) ডিমার্টমেণ্ট অব হরটিকালচার, জি. বি. পন্থ এগ্রিকালচারাল ইনসটিট্যুট, নৈনিতাল, উত্তরপ্রদেশ
৪) ডিপার্টমেণ্ট অব হরটিকালচার, তামিলনাড়ু এগ্রিকালচারাল ইউনিভার্সিটি, কোয়েমবাটুর, তামিলনাড়ু

৫) ইণ্ডিয়ান ইনসটিট্যুট অব হরটিকালচারাল রিসার্চ, ২২৫, আপার প্যালেস অরচারড, বাঙ্গালোর, কর্ণাটক

৬) ডিপার্টমেণ্ট অব হরটিকালচার, পাঞ্জাব এগ্রিকালচারাল ইউনিভারসিটি, লুধিয়ানা, পাঞ্জাব

৭) ডিপার্টমেণ্ট অব হরটিকালচার, হরিয়ানা এগ্রিকালচারাল ইউনিভারসিটি, হিসার, হরিয়ানা

৮) উদ্যানবিজ্ঞান বিভাগ, বিধানচন্দ্র কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়, কল্যাণী, নদীয়া

৯) উদ্যানবিদ, স্টেট হরটিকালচার রিচার্স স্টেশন, কৃষ্ণনগর, নদীয়া

১০) দি এগ্রিহরটি কালচারাল সোসাইটি, ১ নং আলিপুর রোড, কলি-২৭

১১) ডিভিসন অব ফ্রুটস এ্যাণ্ড টেকনোলজি, (IARI), নিউদিল্লি-১১০০১২

১২) উদ্যান ও কানন শাখা, বনবিভাগের উত্তরবঙ্গ কেন্দ্র :

ক) নরেন্দ্রনারায়ণ পার্ক, কোচবিহার খ) মালপার্ক, মালবাজার, জলপাইগুড়ি গ) সহবনাধিকারিক, নিউ মিলন পল্লী, শিলিগুড়ি ঘ) তিস্তা উদ্যান, জলপাইগুড়ি।

১৩) বিধানচন্দ্র কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়, উদ্যানবিজ্ঞান উঃ বঃ কেন্দ্র, কোচবিহার।

## ফুল নিয়ে সোসাইটি/সমিতি :

(১) দিএগ্রি-হর্টি কালচারাল সোসাইটি অব ইণ্ডিয়া, ১, আলিপুর রোড, কলি-২৭

(২) ক্যালকাটা ফ্লাওয়ার গ্রোয়ারস এসোসিয়েসন, ৭-এ; দেব লেন, কলকাতা-১৪

(৩) দি ক্যাকটাস এণ্ড সাকুল্যাণ্ট সোসাইটি অব ইণ্ডিয়া, ২৭, বি, কে, পাল এভেনিউ, কলকাতা-৫

(৪) স্থবার্বন এগ্রি-হর্টিকালচারাল সোসাইটি, ১২, ভট্টাচার্য পাড়া রোড, বড়িশা, কলকাতা-৭০০০৬৩

(৫) বেঙ্গল রোজ সোসাইটি, এসপ্লানেড ষ্টোর্স, ৭, এসপ্লানেড ইষ্ট, কলকাতা-৭০০০৬৯

(৬) দি ইণ্ডিয়ান রোজ ফেডারেশন, ৪এ, নরবাদা রোড, জব্বলপুর-৪৮২০০৯

(৭) গার্ডেনরীচ ফ্লাওয়ার গ্রোয়ার্স এসোসিয়েশন, পি ৩১৫/৫ মুদিয়ালি রোড, গার্ডেনরিচ, কলকাতা-৭০০০২৪

(৮) সল্টলেক ফ্লাওয়ার লাভারস এসোসিয়েসন, C/o. বিধাননগর সুইমিং এসোসিয়েশন, ব্লক-বি এফ, সেকট-১, সল্ট লেক, কলিকাতা-৭০০০৬৪

(৯) মেদিনীপুর ফ্লোরিকালচারাল এসোসিয়েশন, বার্জ টাউন, মেদিনীপুর

(১০) তমলুক ফ্লাওয়ার লাভারস এসোসিয়েসন, তমলুক, মেদিনীপুর

(১১) হলদিয়া অয়েল রিফাইনারী ফ্লাওয়ার লাভারস এসোসিয়েশন, মেদিনীপুর

(১২) দি ডালিয়া সোসাইটি অব ইণ্ডিয়া, ১২ ভট্টাচার্য পাড়া রোড, কলি-৬৩

(১৩) পুলিশটা অঞ্চল ফুলচাষ উন্নয়ন সমিতি, দেউলিয়া বাজার, পোঃ পুলশিটা, জিঃ মেদিনীপুর

(১৪) চন্দননগর ফ্লোরিষ্ট এসোসিয়েসন, বাগবাজার, জিঃ হুগলী

(১৫) বনগ্রাম ফ্লাওয়ার গ্রোয়ার্স এসোসিয়েসন, বনগাঁ, উত্তর ২৪ পরগণা

(১৬) হর্টিকালচারাল এসোসিয়েসন, ৩নং গভঃ কলোনী, মালদা

(১৭) ফ্লাওয়ার লাভারস এসোসিয়েসন, বানারহাট টি এস্টেট, জলপাইগুড়ি

(১৮) বোগেনভিলিয়া সোসাইটি অব ইণ্ডিয়া, ডিভিসন অব ভেজিটেবল ক্রপস এণ্ড ফ্লোরিকালচার, (IARI) নিউ দিল্লি-১১০০১২

(১৯) দি ক্রিসেন্থিমাস সোসাইটি অব ইণ্ডিয়া, এ-২৬৭ ডিফেন্স কলোনী, নিউ দিল্লি-১১০০২৪

(২০) দি ইণ্ডিয়ান বনসাই সোসাইটি পোঃ বকস নং ১৬১৬৫, মালবার হিলস বোম্বে-৪০০০০৬

(২১) কোচবিহার হর্টিকালচারাল সোসাইটি, নরেন্দ্রনারায়ণ পার্কের কাছে, কোচবিহার

(১২) নর্থবেঙ্গল ফ্লাওয়ার শো অর্গানাইজিং কমিটি, বাঘাযতীন পার্ক, শিলিগুড়ি,

(২৩) হর্টিকালচারাল এসোসিয়েসন, দার্জিলিং জিমখানা ক্লাব, দার্জিলিং।

(২৪) রবীন্দ্র-নেতাজী জন্মোৎসব সমিতি, নেতাজী পার্ক, বেলডাঙা, মুর্শিদাবাদ

## খুচরো সার, কীটনাশক, রোগনাশক ওযুধ বিক্রেতা ঃ

**কলকাতা ঃ**

১) দি এগ্রি হর্টিকালচারাল সোসাইটি, ১ আলিপুর রোড, কলকাতা-২৭

২) বি. সি. পাল এ্যাণ্ড কোং, ১৮ নেতাজী সুভাষ রোড, কলকাতা-১

৩) পশুপতি দাস এ্যাণ্ড সন্স, প্রাঃ লিঃ ৩৭এ, এস, এন ব্যানার্জী রোড, কলি-১৪

৪) শশিভূষণ সিংহ এ্যাণ্ড সন্স. সাগর এস্টেট, ক্লাইভঘাট স্ট্রীট, কলকাতা-১

৫) রায় কেমিক্যালস, ১৭ গণেশচন্দ্র এভেনিউ, কলকাতা-১৩

৬) ইষ্ট ইণ্ডিয়া এগ্রো ডিষ্ট্রিবিউটর, ১০ ক্লাইভ রো, কলকাতা-১

৭) সাটন এ্যাণ্ড সন্স ( ইণ্ডিয়া ) প্রাঃ লিঃ ১৩ ডি, রাসেল স্ট্রীট, কলকাতা-৭১

৮) লাবণ্য কেমিক্যাল এ্যাণ্ড সীড ষ্টোর্স, ৬৪ বি. বি. গাঙ্গুলী স্ট্রীট, কলকাতা-১২

**হাওড়াঃ** ১) কৃষি ভাণ্ডার, হুন্টিয়া, ২) বাগনান এ্যাগ্রো সারভিস সেন্টার, কলেজ রোড, ৩) কৃষিশ্রী ফার্টিলাইজার্স, আন্টিলা ৪) খাঁড়া কেমিক্যাল এ্যাণ্ড ফার্টিলাইজার, আমতা ৫) বলাইচন্দ্র সীট এ্যাণ্ড কোং, বরগাছিয়া।

**নদীয়া :** ১) প্রদীপ চক্রবর্তী, বউবাজার ২) গুহ ষ্টোর্স, রাণাঘাট ৩) কৃষি উদ্যোগ, কৃষ্ণনগর ৪) বোস ফার্টিলাইজার্স, ৫) নরেশচন্দ্র দাস ও ৬) চন্দ্রকান্ত দাস, বউবাজার, কৃষ্ণনগর।

**হুগলী :** ১) নিস্তারিণী সীড ষ্টোরস ও বিশ্বনাথ এ্যাণ্ড কোং, শেওড়াফুলি ২) পাল এজেন্সীস ও সম্ভবামী এণ্টারপ্রাইজ, আরামবাগ ৩) তপন চেল ও সতীশচন্দ্র পাল এ্যাণ্ড কোং. তারকেশ্বর ৪) সার ও বীজ, জি. টি. রোড, মগরা ৫) মদন দাস, বউবাজার, চন্দননগর ৬) রতিকান্ত চৌধুরী, চণ্ডীতলা ৭) হুগলী এগ্রিকালচার ষ্টোর্স, বৈচীগ্রাম ৮) কৃষ্ণচন্দ্র সাবুই, জাঙ্গীপাড়া ৯) কৃষি কল্যাণ প্রতিষ্ঠান, সিঙ্গুর ১০) গ্রামসেবী, পোলবা

**মেদিনীপুর :** ১) রথীন্দ্রনাথ সিংহ, কোলাঘাট, ২) গুঁই এগ্রো সারভিস সেণ্টার, আমলা গোড়া ৩) শশীভূষণ সিংহ এ্যাণ্ড কোং, তমলুক ৪) মেঃ গোপী পাল, ডেবরা ৫) জাকীর খান, পাঁশকুড়া ৬) দে ব্রাদার্স, গুণধর সাঁতরা, ঘাটাল ৭) ফার্টিলাইজার সেলস কর্পোরেশন, খড়্গপুর ৮) টি. কে. লাহা, বেলদা ৯) সবুজ মিতা, এগরা ১০) অমলেন্দু মিশ্র, কাঁথী ১১) শ্রীহরিচরণ মাইতি, রামনগর

**উত্তর ২৪ পরগণা :** ১) বাসন্তী কৃষি ভাণ্ডার ও দয়ালপদ সাধু, হাবড়া ২) সুনীলকুমার সাহা ও অলোককুমার সাহা, বনগাঁ ৩) লাবণ্য কেমিক্যাল এ্যাণ্ড সীড ষ্টোর্স, নীলগঞ্জ বাজার ৪) ফার্টিলাইজার ট্রেডিং করপোরেশন, গুমা মোড় ৫) কানাইয়া লাল মন্ত্রী, বসিরহাট ৬) সিং এ্যাণ্ড কোং ও এগ্রো এজেন্সী, বারাসত ৭) জে. কে. ইনজুটস, কামদেবপুর

**দক্ষিণ ২৪ পরগণা :** ১) মণ্ডল সীড স্টোর্স, বারুইপুর ২) সুকুমার দাস ও জনার্দন পাড়ুই, আমতলা হাট ৩) বিমানকুমার বিশ্বাস এ্যাণ্ড ব্রাদার্স, ভাঙ্গর

**বর্ধমান :** ১ বর্ধমান থানা কো-অপারেটিভ মার্কেটিং সোসাইটি ২) কৃষি সেলস এ্যাণ্ড সারভিস, বর্ধমান ৩) বর্ধমান সেণ্ট্রাল কো-অপারেটিভ, মেমারী ৪) সাঁকো অঞ্চল এ্যাগ্রো সারভিস সেণ্টার, বড়দিঘি ৫) ভকৎ এগ্রো সারভিস সেণ্টার,

গুসকরা ৬) দুর্গা কৃষি ভাণ্ডার, মেমারী ৭) প্রকাশ খাণ্ডেলওয়াল, কালনা ৮) কুণ্ডু কৃষি ট্রেডার্স, স্কুল রোড, দুর্গাপুর ৯) জীবনরাম-বাবুলাল, এবং এস, সিকদার এ্যাণ্ড কোং, কাটোয়া ১০) মেঃ বিশ্বনাথ মণ্ডল, বাজেপ্রতাপপুর

**মুর্শিদাবাদ :** ১) মুখার্জী এণ্টারপ্রাইজ, খাগড়া ২) নিউ কৃষিঘর, বহরমপুর ৩) অম্বিকাচরণ দত্ত, জিয়াগঞ্জ ৪) হরিনারায়ণ কুণ্ডু, কান্দী ৫) বেঙ্গল পেষ্টি-সাইডস, বড়োয়া, বেলডাঙ্গা।

**মালদা :** ১) চুনীলাল সাহা এ্যাণ্ড কোং মালদা ২) ক্ষিতীশ চন্দ্র বর্ধন, উঃ বালুচর ৩) কৃষি উন্নয়ন বিপণী, হরিশচন্দ্রপুর ৪) রথবাড়ী সার ভাণ্ডার, কালিয়াচক ৫) এন, সাহা এ্যাণ্ড কোং, চাঁচল ৬) সুধীরকুমার মণ্ডল, গাজল

**বাঁকুড়া :** ১) বাঁকুড়া কৃষি বিপনী ২) মর্ডান ফারর্টিলাইজার স্টোর্স, মাচানতলা ৩) বঙ্কিমচন্দ্র মেকুর, বিষ্ণুপুর ৪) ভ্যারাইটি স্টোর্স, বরজোড়া ৫) মহাবীরচন্দ্র দে, ছাতনা ৬) কমলা কৃষি ভাণ্ডার, বাঁকুড়া

**বীরভূম :** ১) কমলা ডিপো, বোলপুর ২) চাষ ঘর, কিরনাহার ৩) দত্ত ফার্টিলাইজার্স, রামপুরহাট ) ৪) বিহারীলাল দে এ্যাণ্ড সন্স, সাঁইথিয়া

**জলপাইগুড়ি :** ১) ও সিং এ্যাণ্ড কোং ২) কৃষি কল্যাণ, ময়নাগুড়ি ৩) শ্রী রাম কৃষি-বিপনী, ধুপগুড়ি ৪) রতন স্টোর্স, ফালাকাটা ৫) অশোক এগ্রিকালচার সারভিসেস, আলিপুর দুয়ার

**দার্জিলিং :** ১) বেঙ্গল এণ্টারপ্রাইজ ২) কালানী ডিষ্ট্রিবিউটরস, শিলিগুড়ি ৩) সুনীল কুমার কুণ্ডু,

**পশ্চিম দিনাজপুর** ১) মেঃ এ সাহা এ্যাণ্ড কোং, রায়গঞ্জ ২) সবুজ সাপ্লাই এজেন্সী, গঙ্গারামপুর ৩) রঘুনন্দন দত্ত, বালুরঘাট ৪) নির্মলকুমার-বিমলকুমার, ডালখোলা ৫) টমকোনাথ মণ্ডল, ইসলামপুর

**কোচবিহার** ১) রাইরমন দত্ত, ও ২) রণজিৎ কুমার বৈদ, কোচবিহার ৩) সুখেন্দুচন্দ্র, দীনহাটা ৪) পুষ্পজিৎ গুহ, মাথাভাঙ্গা ৫) গ্রীন হাউস, তুফান গঞ্জ,

**পুরুলিয়া :** ১) কুণ্ড কনসার্ন ও ২) কৃষিপ্রচার ভবন, পুরুলিয়া ৩) চন্দ্র এ্যাণ্ড ব্রাদার্স, রঘুনাথপুর

এছাড়া এ্যাগ্রো-সারভিস সেণ্ট্রার, সেণ্ট্রাল কো-অপারেটিভ বা কনজিউমার কো-অপারেটিভ বা বেনফেডের যে কোন কৃষি শাখায় সার, বীজ, কীটনাশক পাওয়া যেতে পারে নায্য দামে।

## রাসায়নিক সারে উদ্ভিদ-খাদ্যের (Nutrients) শতকরা পরিমাণ।

| সারের নাম | নাইট্রোজেন (N) | ফসফেট $P_2O_5$ | পটাশ $K_2O$ |
|---|---|---|---|
| ১) ক) এ্যাঃ সালফেট ( রাজা ) | ২০ | — | — |
| খ) ঐ রঙিন ও গুঁড়ো | ২০ | — | — |
| ২) ক) ইউরিয়া ৪৬% | ৪৬ | — | — |
| খ) ইউরিয়া ৪৫% | ৪৫ | — | — |
| ৩) ক্যালসিয়াম এ্যাঃ নাইট্রেট (CAN) ( সোনা ) ২৬% | ২৬ | — | — |
| ঐ ২৫% | ২৫ | — | — |
| ৪) এ্যাঃ সালফেট নাইট্রেট (ASN) | ২৬ | — | — |
| ৫) ডাই এ্যাঃ ফসফেট (DAP) | ১৮ | ৪৬ | — |
| ৬) সুপার ফসফেট ( সিঙ্গল ) | — | ১৬ | — |
| সুপার ফসফেট ( ট্রিপল ) [ ত্রিবেণী ] | — | ৪৬ | — |
| ৭) মনো এ্যাঃ ফসফেট | ১১ | ৪৮ | — |
| ৮) নাইট্রো ফসফেট ( যৌগিক ) | | | |
| ক) সুষম ২০ : ২০ : ০ ( সুফলা ) নাইট্রোফসফেট পটাশ | ২০ | ২০ | — |
| খ) সুষম ১৮ : ১৮ : ৯ ( সুফলা ) গ্রেড-১, | ১৮ | ১৮ | ৯ |
| গ) সুষম ১৫ : ১৫ : ১৫ (সুফলা) গ্রেড-২, | ১৫ | ১৫ | ১৫ |
| ৯) মিউরেট অব পটাশ | — | — | ৬০ |
| পটাশিয়াম ক্লোরাইড | — | — | ৬০ |
| সালফেট অব পটাশ | — | — | ৫০ |
| ১০) এ্যাঃ ক্লোরাইড | ২৫ | — | — |
| ১১) বেসিক স্লাগ | — | ৩-৮ | — |
| ১২) রক ফসফেট ক) মুসৌরী ফস | — | ২০-২৪ | — |
| খ) পুরুলিয়া „ | — | ২৩-২৫ | — |
| গ) উদয়পুর „ | — | ৩০-৩২ | — |

মিশ্রসার (যৌগিক):

| সারের নাম | নাইট্রোজেন (N) | ফসফেট $P_2O_5$ | পটাশ $K_2O$ |
|---|---|---|---|
| ১) স্টেরামিল (ব্ল্যাক লেবেল) | ৭ | ১০ | ৫ |
| ২) স্টেরামিল (স্পেশাল) | ৫ | ৫ | — |
| ৩) স্টেরামিল (প্ল্যান্টিং মিকচার) | ৭ | ১০ | — |
| ৪) অর্গামিল | ৭ | ১০ | — |
| ৫) অর্গামিল | ৬ | ৪ | ২ |
| ৬) মিকচার গ্রেড-১ | ৮ | ৮ | ৮ |
| ৭) ইউরিয়া এ্যাঃ ফসফেট (গ্রোমোর) এ্যাঃ ফসফেট সালফেট (APS) | ২৮ | ২৮ | — |
| ৮) NPK যৌগিক সার | | | |
| ইফকো গ্রেড-১ (IFFCO) | ১০ | ২৬ | ২৬ |
| ইফকো গ্রেড-২ (IFFCO) | ১২ | ৩২ | ১৬ |

১ কেজি উদ্ভিদ-খাদ্যের জন্য প্রয়োজনীয় রাসায়নিক সার:

| | | |
|---|---|---|
| **নাইট্রোজেন :** | ইউরিয়া | ২·২০ কেজি |
| | ক্যাঃ এ্যাঃ নাইট্রেট (CAN) | ৪ " |
| | এ্যাঃ সালফেট (রাজা) | ৫ " |
| | এ্যাঃ ক্লোরাইড | ৪ " |
| | এ্যাঃ সালফেট নাইট্রেট ASN | ৪ " |
| **ফসফেট :** | সুপার ফসফেট (সিঙ্গল) | ৬·২৫ কেজি |
| | সুপার ফসফেট (ট্রিপল) | ২·২০ " |
| | বেসিক স্ল্যাগ | ১২·৫ কেজি |
| | হাড়গুঁড়ো (বোন মিল) ও ১৫০ গ্রাম নাইট্রোজেন | ৫·০০ " |
| | রকফসফেট, পুরুলিয়া ফস | ৪-৪·৫ " |
| | মুসৌরী " | ৪-৫ " |
| | উদয়পুর ফস | ৩-৩.৩৩ কেজি |
| **পটাশ :** | মিউরেট অব পটাশ | ১.৬৬০ কেজি |
| | পটাশিয়াম সালফেট | ২.০ " |
| | কাঠের ছাই | ২.০ " |

যৌগিক সার :

সুফলা ২০ : ২০ : ০=৫ কেজি=১ কেজি নাইট্রোজেন ও ১ কেজি ফসফেট

সুফলা ১৫ : ১৫ : ১৫=৬.৬৬ কেজি=১ কেজি নাইট্রোজেন, ১ কেজি ফসফেট ও ১ কেজি পটাশ।

ডি. এ. পি ১৮ : ৪৬ : ০=২.২০ কেজি=০.৪ কেজি নাইট্রোজেন ও ১ কেজি ফসফেট।

গ্রোমোর ২৮ : ২৮ : ০= ৩.৫৭ কেজি = ১ কেজি নাইট্রোজেন ও ১ কেজি ফসফেট।

ইফকো, গ্রেড-১ (১০ : ২৬ : ২৬)=১০ কেজি = ১ কেজি নাইট্রোজেন, ২.৬ কেজি ফসফেট, ও ২.৬ কেজি পটাশ।

ইফকো, গ্রেড-২ (১২ : ৩২ : ১৬) = ৮.৩৩ কেজি = ১ কেজি নাইট্রোজেন, ২.৬৬ কেজি ফসফেট ও ১.৩৩ কেজি পটাশ।

## উদ্ভিদের কয়েকটি প্রয়োজনীয় অণুখাদ্য মিশ্রণ ঃ

১) এগ্রোমিন (Agromine), [Aries Agrovet]
২) সিওমিন (Ciomin) [Karnatak Insecticides & Fung.]
৩) মাইক্রোমিন (Micromin) [Foliar Agva]
৪) ইষ্টামিন (Eastamin) [Eastern Chem. Ltd.]
৫) প্ল্যানটোমাইসিন (Plantomycin) [Aries Agrovet]
৬) নু-স্পারটিন (Nu-Spartin), [Fertilisers & Inputs]
৭) মিরাকুলান (Mivaculan) [NOCIL]
৮) মাইকনেলফ (Micnelf) [Ranadey]
৯) পরশ ফোটোসিন্থ (Paras Photocynth) [H. L. Ltd.]
১০) সাইটোজাইম (Cytozyme) [SPIC Ltd.]
১১) বিপুল (Vipul) [Godrej]
১২) ট্রাসেল (Tracell) [Rallis]

(সার) গোলাপ গাছের জন্য মিকচার (Ready Rose Mixture)
১) রোজ মিকস (Rose Mix) [FACT]
২) রোজ ফুড (Rose food), [Kusumika]
৩) পৌষক রোজ মিকচার (Paushak Rose Mixture), [Poushak Ltd.]
৪) ফ্লোরা ভিটা (Flora Vita) [Oils & Fertilisers]

## জৈব সারে উদ্ভিদ-খাদ্যের (Nutrients) শতকরা পরিমাণ :

| সারের নাম | নাইট্রোজেন N | ফসফেট $P_2O_5$ | পটাশ $K_2O$ |
|---|---|---|---|
| **(ক) ভারী ধরণের জৈব সার :** | | | |
| ১) গোবর সার | ০·৫ | ০·২৫ | ০·৫ |
| ২) টাউন কম্পোষ্ট | ১·০ | ১·০ | ১·০ |
| ৩) সুপার কম্পোষ্ট | ১·০ | ১·০ | ১·০ |
| ৪) আবর্জনা সার | ০·৫ | ০·৪ | ০·৫ |
| ৫) গো-মূত্র বা গো-চোনা | ১·২ | ০·০১ | ১·৩ |
| ৬) কলকাতা স্লাজ | ০·৮ | ১·২ | ১·৮ |
| ৭) গোবর গ্যাস প্ল্যান্ট থেকে নির্গত গোলাসার | ১·৬ | ১·১ | ০·৮ |
| ৮) কয়লার ছাই | — | — | ৪·৭০ |
| ৯) ঘুটের ছাই | — | — | ২·৫০ |
| **(খ) খইল সার :** | | | |
| ১) সরষের খইল | ৫·০ | ১·৮ | ১·১ |
| ২) বাদাম " | ৭·০ | ১·৫ | ১·৩ |
| ৩) রেড়ির " | ৪·০ | ১·৮ | ১·০ |
| ৪) তিলের " | ৬·২ | ২·০ | ১·২ |
| ৫) নিমের " | ৫·২ | ১·০ | ১·৪ |
| ৬) তিসির " | ৫·৫ | ১·৪ | ১·২ |
| ৭) মহুয়া " | ২·৫ | ০·৮ | ১·০ |
| ৮) করঞ্জ " | ৩·৯ | ০·৯ | ১·৩ |
| ৯) কুসুম " | ৪·৮ | ১·৪ | ১·২ |
| **(গ) সবুজ সার :** | | | |
| ১) ধইঞ্চা | ০·৬২ | — | — |
| ২) কাউপি | ০·৭১ | ০·১৫ | ০·৫৮ |
| ৩) কচুরীপানা | ১·৯৬ | ০·৬২ | ৪·৩৫ |
| ৪) ধানের খড় | ০·৫২ | ০·৫২ | ১·৬১ |
| ৫) গমের খড় | ০·৬৩ | ০·৪৬ | ০·৮৬ |

প্রাণীদেহ থেকে প্রাপ্ত সার :

| সারের নাম | নাইট্রোজেন (N) | ফসফেট $P_2O_5$ | পটাশ $K_2O$ |
|---|---|---|---|
| ১) ফিস মিল ( মাছের গুঁড়ো ) | ৬.০ | ৫·০ | ০·৫ |
| ২) ব্লাডমিল ( শুষ্ক জমাট রক্ত ) | ১০.০ | ১·২ | ০·৭ |
| ৩) হুফ এ্যাণ্ড হর্ন মিল ( শিং ও খুর গুঁড়ো ) | ১৪.০ | ১·০ | — |
| ৪) পোলট্রি সার | ১.০ | ১·৪ | ০·৮ |
| ৫) বোন মিল ( হাড় গুঁড়ো ) | ৩.০ | ২০·০ | — |
| ৬) পাখির মল বা বিষ্ঠা | ৭·০ | ১২·০ | ২·৫ |
| ৭) কাঠের ছাই | — | — | ৫১·০ |
| ৮) গরু ও মোষের মল | ০·৫৬ | ০.১০ | ০.৫০ |
| ৯) ঘোড়ার মল | ০.৬৯ | ০.১০ | ০.৬০ |
| ১০) ভেড়ার মল | ১.৪০ | ০·২১ | ১.০০ |

* নিম্নতম শতকরা গড় উদ্ভিদ-খাদ্যের পরিমাণ দেওয়া হল। সারের উৎকর্ষ অনুসারে উদ্ভিদ-খাদ্যের শতকরা পরিমাণ সামান্য বাড়তে কমতে পারে।

Conversion Table : মাপ পরিবর্তনের সূত্র-ছক।

| | | | |
|---|---|---|---|
| ১) | চা চামচের ১ চামচ | মানে | ৫ মিঃ লিঃ |
| ২) | টেবিল চামচের ১ চামচ | " | ১৫ " |
| ৩) | ১ মুঠো সার ( আনুমানিক ) | " | ৪০-৫০ গ্রাম |
| ৪) | ১ গ্যালন মানে— | | ৪·৫৪ লিটার |
| ৫) | ১ কেজি | " | ১·০৭ সের |
| ৬) | ১ কুইন্টাল | " | ২·৬৮ মণ |
| ৭) | ১ মেট্রিক টন | " | ২৭ মণ |
| ৮) | ১ মিটার | " | ১·০৯ গজ |
| ৯) | ১ মাইল | " | ১·৬০৯ কিঃ মিটার |
| ১০) | ১ ইঞ্চি | " | ২·৫৪ সে. মি |
| ১১) | ১ গজ | " | ০·৯১ মিটার |
| ১২) | ১ ড্রাম | " | ১.৮ গ্রাম |
| ১৩) | ১ পাউণ্ড | " | ০·৪৫ কেজি |
| ১৪) | ১ একর | " | $\frac{২}{৫}$ হেক্টর |
| ১৫) | ১ মিটার | " | ৩৯·৩৭ ইঞ্চি |
| ১৬) | ১ মিটার | " | ৩.২৮ ফুট |
| ১৭) | ১ বর্গমিটার | " | ১০.৭৬ বর্গফুট |
| ১৮) | ১ লিটার | " | ০·২২ গ্যালন |
| ১৯) | ১ কেজি | " | ৩৫·২৭ আউন্স |
| ২০) | ১ মণ | " | ৩৭.৩ কেজি |
| ২১) | ১ কেজি | " | ২.২০ পাউণ্ড |
| ২২) | ১ আউন্স | " | ২৮ গ্রাম |
| ২৩) | ১ ফুট | " | ৩০·৪৮ সে. মি. |
| ২৪) | ১ হেক্টর | " | ২·৪৭১ একর |
| ২৫) | ১ হেক্টর | " | ১০ হাজার বর্গ মিটার |
| ২৬) | ১ বেল (পাট) | " | ১৮০ কেজি |
| ২৭) | ১ অশ্বশক্তি (H.P) | " | ০·৭৪৫৭ কিলোওয়াট K.W |
| ২৮) | ১ কিলোওয়াট | " | ১·৩৪ অশ্বশক্তি ( H. P) |

# পরিশিষ্ট-২

**কীট ও রোগনাশক ওষুধের বিবরণ:**

| রাসায়নিক নাম (Chemical Name) | বাজারে প্রচলিত নাম (Trade Name) | পোকার নাম | (১) কাঠা প্রতি প্রয়োগ মাত্রা / (২) কতদিন অন্তর প্রয়োগ করবেন / (৩) বিষক্রিয়া। | প্রস্তুত-কারক সংস্থা |
|---|---|---|---|---|
| (ক) গুঁড়ো ডি ডি টি ৫% | | চুষে ও চিবিয়ে খায় গায়ে শুঁয়ো নেই, যেমন জাব, শোষক, চোষী, গন্ধী, বিছা, কাটুই, পামরী | (১) ১৫০-২০০গ্রাম (২) ৫-৮ দিন (৩) মাঝারি | AIMCo |
| বি-এইচ-সি ১০% | গ্যামাকসিন হেক্সিডল, হিলবীচ, এক্সেন ইত্যাদি | ঐ | (১) ২০০-২৫০ গ্রাম (২) ৫-১০ দিন (৩) মাঝারি | Shaw Wall. Rallis. Hil. Eastern. |
| ম্যালাথিয়ন ৫% | সাইথিয়ন, ম্যালটকস | জাব, মাকড়, আঁশ (উকুন) চুষে খায় গায়ে শুঁয়ো নেই এমন সব পোকা। | (১) ১৫০-২০০ গ্রাম (২) ৭-১০ দিন (৩) বেশ কম | Cyanamid AIMCo |
| মিথাইল প্যারাথিয়ন ২% | ফলিডল ডাস্ট, প্যারাটাফ ডাস্ট | জাব, শুঁয়ো, শোষক, মাকড়, গুবরে, কাটুই ইত্যাদি পোকা। | (১) ১৫০-২০০গ্রাঃ (২) ৭-১০ দিন (৩) বেশি | Bayer Rallis |
| ফেনথয়েট | এলসান ডাস্ট ২%. | ঐ | ঐ | Motilal |
| এণ্ডো-সালফান | থায়োডান ৪% এণ্ডোসল, এণ্ডোসেল, | রোমস শুঁয়ো পোকা, জাব, গুবরে, শোষক, চোষী ইত্যাদি। | (১) ঐ (২) ঐ (৩) মাঝারি | Hoechst. AIMCO. Excel. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| কারবারিল | | শোষক, জাব, গুবরে, | (১) ১৫০-২০০ গ্রাম | |
| | কারবামিন, | ফল ও ডাঁটা ছিদ্রকারি | (২) ৭।১০ দিন | AIMCO. |
| | কীলেক্স | পোকা, ফড়িং ও মাকড় | (৩) কম | Paushak. |
| | কারবারিল | বাদে গায়ে শুঁয়ো নেই এমন পোকা। | | Rhone Poulenc |
| অলড্রিন ৫% | অলড্রেকস, | উই. ঘুরঘুরে, কাটুই, | (১) ১৫০-২০০ গ্রাঃ | NOCIL, |
| | অ্যালটকস | পঙ্গপাল, শামুক, গেড়ি, | (২) ৩ মাস | AIMCO. |
| | | গুবরে ইত্যাদি মাটি আশ্রিত পোকা। | (৩) বেশি | |
| হেপ্টাক্লোর | হেপটাফ | ঐ | (১) ঐ | Rallis. |
| ৫% | হেপটকস | | (২) ৬ মাস | AIMCO. |
| | | | (৩) ঐ | |

**(খ) জলে গোলা গুঁড়ো (W. P.) :**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ডি.ডি টি | ডিগমার, | মাকড় বা দয়ে পোকা | (১) প্রতি লিঃ জলে ২।৩ গ্রাম | AIMCo. |
| ৫০% | টাফিডেকস, | বাদে সব পোকা। তবে | | Rallis. |
| | হিলডিট | ফল ও সবজিতে প্রয়োগ | (২) ২০-৩০ দিন | HIL. |
| | | করা উচিত না। | (৩) বেশি | |
| বি-এইচ-সি | গ্যামাকসিন, | শুঁয়ো, ছিদ্রকারি পোকা, | (১) ঐ | IEL Ltd. |
| ৫০% | হেকসিডল, | মাকড় বা দয়ে পোকা | (২) ১০-১৫ দিন | Rallis. |
| | হিলবীচ, | বাদে সব রকম পোকা। | (৩) মাঝারি | HIL. |
| | এগ্রো | | | Poushak. |
| | বি. এইচ সি. | | (১) ঐ | " |
| ৫০% ল | কীলেক্স | মাকড় বাদে | (২) ৭-১০ দিন | Poushak |
| কারবারি | কারবারিল | সবরকম পোকা | (৩) কম | Rhone Poulenc |
| | সোভিন | | | |

**(গ) তরল তেলজাতীয় ওষুধ :**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| এণ্ডোসাল | থায়োডান, | আঁশ ও দয়ে পোকা, | (১) প্রতি লি : | Hoechst. |
| ফান ৩৫% | থায়নেল, | বাদে সব রকম পোকা | জলে ২ মিঃলিঃ | Eastern |
| E.C. | থায়োকীল, | | | United Phos. |
| | এগ্রো সালফান, | | | Poushak Ltd. |

| রাসায়নিক নাম | বাজারে প্রচলিত নাম | পোকার নাম | (১) কাঠা প্রতি প্রয়োগ মাত্রা/ (২) কতদিন অন্তর প্রয়োগ করবেন/ (৩) বিষক্রিয়া। | প্রস্তুত কারক সংস্থা |
|---|---|---|---|---|
| E. C. | হিলডান ৩৫ /. এনফান এণ্ডোসেল এণ্ডোটাফ | বিশেষ করে জাব পোকা, মাকড়, গুবরে, শোষক, চোষী, ফল ও ডাঁটা ছিদ্রকারী পোকা। | (২) ১০।১৫ দিন (৩) মাঝারী | Hil Agrimas. Excel. Rallis |
| ম্যালাথিয়ন E. C. ৫০% | ম্যালকটস সাইথিয়ন এলাথিয়ন হিলথিয়ন | চুষে খায় গায়ে শুঁয়ো নেই এমন সব পোকা, ২।৩ মিঃলিঃ Cyanamid জাব, আঁশ শোষক ও ফল-ছিদ্রকারি পোকা। | (১) প্রতি লিঃ জলে (২) ৭।১০ দিন (৩) কম | AIMCo Eastern HIL |
| ফেনথিয়ন E.C. | লেবাসিড ১০০০ বেটেকস ১০০ | শুঁয়ো পোকা বাদে সব রকমের কাটুই ও চোষী পোকা। | (১) প্রতি লিঃ জলে ১ মিলি লিঃ (২) ১০।১৫ দিন (৩) মাঝারি | Bayer India Ltd. |
| কুইনালফস ২৫E C | একালাকস স্কুইন কিনালাকস | ঐ | ঐ | Sandoz Sudarshan United Phos. |
| ফোসানল E C | জোলোন ঐ ৩৫ E C | ঐ | (১) ২।৩ মি: লিঃ (২) ১০।১৫ দিন (৩) বেশি | Rhone Poulenc |
| ক্লোরপাইরি-ফস E.C | ডার্সবান ( ধনুসবান ) ২০ EC করোবান ২০ EC | ঐ | (১) ১।২ মিঃলিঃ (২) ১০।১৫ দিন (৩) মাঝারি | Motilal Coro-mandel |
| কেনথয়েট | এলসান ৫০ EC | ঐ | ঐ | Motilal. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ডায়াজিনন | ব্যাজানন ২০ EC | ঐ | (১) ঐ | |
| | ডায়ানল, ডিটাফ, | | (২) ১০।১৫ দিন | |
| | অমিটারপ ডি-২০ | | (৩) ঐ | Kamdhenu |
| লিনডেন | এগ্রো লিনডেন | মাকড় ও দয়ে | ১) ২ মিঃলিঃ | Paushak Ltd. |
| ২০% EC | গ্যামাকসিন | পোকা বাদ সব | ২) ১০।১৫ দিন | IEL |
| | লিনকটস | রকম পোকা | ৩) মাঝারি — | AIMCo |
| ফেনিট্রো- | সুমিথিয়ন | ঐ | ১) ঐ | Rallis |
| থিয়ন ৫০% | ফলিথিয়ন | | ২) ১০।১৫ দিন | Bayer |
| E C | য়্যাকোথিয়ন | | ৩) বেশি | Cyanamid |
| মিথাইল | মেটাসিড ৫০ | মাকড় বাদে প্রায় | ১) ১ মিঃ লিঃ | Bayer |
| প্যারাথিয়ন | প্যারাটাফ ৫০ই | সবরকম পোকা। | ২) ঐ ৩) বেশি | Rallis |
| EC | প্যারাটকস | | | AIMCo |

(ঘ) **সর্বাঙ্গবাহী (Systemic) তেল জাতীয় ওষুধ :**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ফসফোমিডন | ডিমেক্রন | সব রকমের শোষক | ১) ½ মিঃ লিঃ | CIBA |
| ১০০ E C | ফসফোমিডন | পোকা, চোষী ও | ২) ১০।১৫ দিন | NOCIL |
| | সুমিডন, | কাটুই পোকা ইত্যাদি | ৩) বেশি | Sudarshan |
| | ডন, ডিমেডন | | | Eastern |
| মনোক্রো- | নুভাক্রন ৪০ | ঐ | ১) ১মিঃ লিঃ | CIBA |
| টোফস | মনোসিল, সুফস, | | ২) ঐ | NOCIL |
| ৪০%ইসি | মনোক্রন, বলবান | | ৩) ঐ | Sudarshan |
| | ফসকিল, ইন্দোফস | | | United Phos, Eastern |
| ডাইমেথয়েড | রোগর ৩০ EC | ঐ | ১) ২।৩ মিঃ লিঃ | Rallis |
| | তারা ৯০৯ EC | | ২) ১০।১৫ দিন | Wallace. |
| | ডাইমেটল | | ৩) মাঝারি | Hoecst |
| মিথাইল | মেটাসিসটকস, | সব রকমের শোষক | ১) মিঃ লিঃ | Bayer |
| ডিমেটন | হেকসাসিসটকস | ও চোষী পোকা। | ২) ১৫।২০ দিন | Bharat |
| ২৫ EC | | | ৩) মাঝারি | Pul |

| রাসায়নিক নাম | বাজারে প্রচলিত নাম | পোকার নাম | ১) কাঠা প্রতি প্রয়োগ মাত্রা/ ২) কতদিন অন্তর প্রয়োগ করবেন/ ৩) বিষক্রিয়া। | প্রস্তুতকারক সংস্থা |
|---|---|---|---|---|

(ঙ) **সিন্থেটিক পাইরেথ্রয়েট জাতীয় ওষুধ :**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| (১) সাইপারমেথ্রিন ২৫% | কোন্ট, সিম্বুস, হিলসাইপার, বাসাথ্রিন, এমকো সাইপার, সাইরাক্স, ফেকেম | জাব, চোষী ফলের মাছি, ডাঁটাছিদ্রকারী পোকা, বিছা ও শুঁয়োজাতীয় সব রকম পোকা | (১) ½ মি.লি (২) ১৫-২০ (৩) খুব কম | Pesticides IEL. HIL BASF AIMCo. United Phos. |
| ঐ ১০% | রিপকর্ড, বিলসিপ, ওস্তাদ, এমকো সাইপার, বুলেট | ঐ | (১) ১-১½ মি.লি. (২) ঐ (৩) ঐ | NOCIL Bayer. United Phos. AMICo. |
| (২) ডেকামেথ্রিন | ডেসিস ২·৮ E.C. | ঐ | ঐ | Hoechst |
| (৩) ফেনভেলারেট ২০% | এগ্রোফেন স্থমিসিডান, ফেনকিল স্থমিটক্স, ফেনভাল, ছত্রী | ঐ | | Ponshak Rallis United AIMCo, Phos. SEARLE AGRIMAS. |

(চ) **রোগ ও পোকার ওষুধ : জলে গোলা গুঁড়ো (WP.) :**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| গন্ধক | সালফেক্স সালফোটক্স, কোসান ৮০% | পাউডারি মিলডিউ রোগ ও মাকড় পোকা | (১) বিঘায় ৩০০ গ্রাম (২) ১৫ দিন অন্তর (৩) কম | Excel AIMCo. CIBA. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| চুন গন্ধক (তরল) | লাইম সালফার সলিউসন | ঐ | (১) বিঘায় ১ লিঃ (২) ১৫ দিন (৩) মাঝারি | |
| ডাইনাইট্রো-ফিনল (তরল) | ক্যারাথেন ২৫% ডিনোক্যাপ | ঐ | (১) বিঘায় ৮০-১০০ গ্রাম (২) ঐ (৩) ঐ | Indofil. |
| **(ছ) রোগের ওষুধ ( গুঁড়ো ):** | | | | |
| ১% পারা-ঘটিত | এ্যাগ্রোসান জি. এন. | বীজবাহিত বা বীজযুক্ত রোগ, ছত্রাক, বীজ শোধনে দরকার। | (১) বীজ অনুসারে মাত্রা | IEL |
| ৬% পারা-ঘটিত | এরেটান-৬ এমিসান-৬ রাগালল-৬ | বীজ শোধনে ব্যবহৃত ছত্রাক নাশক। | (১) আলু: ১½ কেজির জন্য ১ গ্রাম: ওষুধ | IEL Excel. United Phos. |
| **(জ) অজৈব ছত্রাক নাশক ( গুঁড়ো ):** | | | | |
| তামা ঘটিত কপার অক্সি ক্লোরাইড | ব্লু-কপার, ব্লাইটকস-৫০, ফাইটোলান, এলাটকস | ডালপালা. পাতা ফুল-ফল, ডাঁটায় ছত্রাক ও শিকড়ের রোগ। | (১) বিঘা প্রতি ৬০০-৮০০ গ্রাম (২) ১০।১৫ দিন (৩) কম | Sandoz, Rallis. IEL Eastern |
| | তুঁতে | ঝাঁঝি | (১) বিঘায় ৩ কেজি. (২) ১০.১৫ দিন (৩) কম | |
| **(ঝ) দস্তা ঘটিত ( গুঁড়ো ):** | | | | |
| জিনেব | ডাইথেন জেড-৭৮ হেকসাথেন | গাছের ডালপালা ডাঁটা, ফল, ফুল, গোড়ার ছত্রাক রোগ। | (১) বিঘায় ৪।৬শ গ্রাঃ (২) ১০।১৫ দিন (৩) কম | Indofil. Bharat Pul. |
| জাইরাম | কুমান এল, জাইরাইড | ঐ | (১) বিঘায় ২শ মিলি. (২) ৭।১০ দিন (৩) ঐ | CIBA IEL |

| রাসায়নিক নাম (Chemical Name) | বাজারে প্রচলিত নাম (Brand Name) | রোগের নাম | (১) কাঠা প্রতি প্রয়োগ মাত্রা / (২) কতদিন অন্তর প্রয়োগ করবেন / (৩) বিষক্রিয়া। | প্রস্তুত কারক সংস্থা |
|---|---|---|---|---|
| **(ঞ) দস্তাঘটিত ( ম্যাঙ্গানিজ ) :** | | | | |
| ম্যানকোজেব | ডাইথেন এম-৪৫, শিল্ড ৭৫, ডাইজেন ৪৫ | ঐ | (১) ঐ (২) ১০-১৫ দিন (৩) কম | Indofil. Pesticides Eastern |
| হেপটাক্লোর | ক্যাপটান ৫০%, ৭০%, হেকসাকাপ ৭৫%, ডেলটান ৭৫% | ঐ | (১) বিঘা প্রতি ৩০০-৩৫০ গ্রাম (২) ১০।১৫ দিন (৩) ঐ | Bangalore. Pesticides. B. P. M. Coromandel. |
| **(ট) লৌহঘটিত (গুঁড়ো):** | | | | |
| ফারবাম | হেকসামার ৭৫% | ফুল, ফল ও সবজির ছত্রাক রোগ | (১) বিঘায় ২৫০ গ্রাঃ (২) ১০।১৫ দিন (৩) মাঝারী | Bhrat Pul Mills. |
| **(ঠ) সর্বাঙ্গবাহী ছত্রাকনাশক :** | | | | |
| কারবেণ্ডাজিম ৫০%.WP | বাভিস্টিন, ডেরোসাল, এগ্রোজিম, জেকেষ্টিন, কার্বেষ্টিন | যে কোন রকম ছত্রাক-জাতীয় রোগ (আলুর জলদি ও নাবি ধসা বাদে)। | (১) ফসলে স্প্রের জন্য (২) কাঠা প্রতি ২½ গ্রাম, ২ লিঃ জলে। বীজ শোধন ১½-২গ্রাম প্রতি লিঃ জলে। (৩) কম | BASF. Hoechst Poushak JKInd. Eastern |
| ট্রাইডেমর্ফ ৮০%EC | কালিক্সিন | কলগাছের পচন রোগ, মটর শুঁটির পাউডারি মিলডিউ, ফল ও বাহারী ফুলের মরচে,ধসা, ভুসো, মিলডিউ রোগ। | (১) ½-১ মিলি ওষুধ প্রতি লিঃ জলে (২) ১৫।২০ দিন (৩) কম | BASF |

| (ড) হরমোন জাতীয় (তরল ওষুধ) | | মাত্রা ও প্রয়োগের সময় | |
|---|---|---|---|
| লিহোসিন (AS) | গাছের অযথা বাড়কে নিয়ন্ত্রণ করে। শিকড় প্রসারে সহায়ক। নির্ধারিত সময়ের আগে ফসল ওঠে, স্ত্রী-ফুল বেশি আসে, খরা প্রতিরোধ করে। | ৫ লিঃ জলে ২ মিঃ লিঃ ওষুধ ফুল ও সবজি গাছ লাগাবার ৩০ দিন পর। ফল তুলে নেবার ২ মাস বাদে ১ম স্প্রে ও ফুল এলে ২য় স্প্রে। | BASF |
| সাইকোসেল | ঐ | ঐ | Cyanamid |
| লিওসিন | ঐ | ঐ | Ankur Lab |
| সেলমন | গাছ, ফুল, ফল বৃদ্ধির সহায়ক, ফসল ঝরা নিবৃত্তি করে, ফুল ফলের সংখ্যা ও আকার বাড়ায়। | ফুল এলে ১ম স্প্রে ও প্রয়োজনে ২য় স্প্রে। | Excel. |
| নুট্রোফিকস | ঐ | ঐ | Ankur Lab. |
| বর্ধক | ঐ | ঐ | Paushak Ltd. |
| এসিমোন | ঐ | ঐ | Devidayal Agro Chem. |
| প্লানোফিকস | ঐ | ঐ | Rhone Poulenc. |
| ফ্রুটোফিকস | ঐ | ঐ | Farm Chem. |

| গুঁড়ো | প্রয়োজন | প্রয়োগ | |
|---|---|---|---|
| সেরাডিকস বি-১ | কচি ডালের কাটিং-এর জন্য গাছের উচ্চতা ৬″-৩′ যেমন: ডালিয়া, চন্দ্রমল্লিকা, বিগোনিয়ার শিকড় তৈরির সহায়ক | কলম কাটার সময় কাটা অংশে যেখানে শিকড় গজাবে সেখানে পেস্ট করে লাগাতে হবে। | Rhone Poulenc |
| সেরাডিকস বি-২ | মাঝারি নরম ডালে কাটিং-এ গাছের শিকড় তৈরির সহায়ক। গুল্মের কলম করার জন্য যেমন, জবা, গোলাপ, মুসেণ্ডা ইত্যাদি। | ঐ | ” |
| সেরাডিকস বি-৩ | বৃক্ষজাতীয় গাছের (ম্যাগনোলিয়া গ্রাণ্ডিফ্লোরা, ব্রাউনিয়া ইত্যাদি) কলমের শিকড় তৈরির সহায়ক। | ঐ | ” |

| বাজারে প্রচলিত নাম | রোগের নাম | ১) প্রয়োগ মাত্রা<br>২) কতদিন অন্তর প্রয়োগ করবেন | প্রস্তুতকারক সংস্থা |
|---|---|---|---|
| **ঢ) এণ্টিবাওটিক (গুঁড়ো) ঃ** | | | |
| এগ্রিমাইসিন | গাছপালা, শাক-সবজির ব্যাকটেরিয়াল ঘটিত রোগের প্রতিশেধক। | ১) ১০ লিটার জলে ৩ গ্রাম ওষুধ<br>২) ১০।১৫ দিন (৩) কম | Phizer |
| পৌষামাইসিন | ঐ | ১) ১০।১৫ গ্রাম প্রতি | Paushak |
| এগ্রিমিন | | ১০ লিটার জলে | Aries |
| | | ২) ঐ (৩) ঐ | Agrovet |
| স্টেপটো-সাইক্লিন | ঐ | ১) ১০ লিঃ জলে ৩গ্রাঃ ওষুধ | Hindustan |
| | | ২) ১০।১৫ দিন (৩) কম। | Antibiotic |
| **(ণ) ইদুঁর মারার ওষুধঃ** | | **ব্যবহারের নিয়ম ও মাত্রা** | |
| জিঙ্ক ফসফাইড | জিঙ্ক ফসফাইড | ১ ভাগ ওষুধ, ১ ভাগ তেল, | Excel |
| | র‍্যাটকিল | ২ ভাগ ভেলি গুড় ও ৩০ | Rallis |
| | র‍্যাটক্স | ভাগ দানাজাতীয় খাবার | AIMCO |
| | জিনকটস | মিশিয়ে কাগজের প্যাকেটে | Kam Dhenu |
| | র‍্যাটানল | রাখবেন। বিষ ছাড়া ঐ রকম- | United |
| | কুইকফস | গুলি করে এর আগে ২।১ দিন | Phos. |
| | র‍্যাটল | রেখে ইঁদুরকে লোভ দেখাবেন। | |
| ওয়ারফেরিন | রোডাফিরিন | ১ ভাগ ওষুধ ২০ ভাগ খাবার বা | Pest Control |
| | রোটাফিন | জলে মিশিয়ে ওষুধ জল মিশ্রণ করে | India |
| | | মাটির পাত্রে ইঁদুর যাতায়াতের | Agromore |
| | | পথে রাখতে হবে। খুব বিষাক্ত | Ltd. |
| | | ওষুধ এটি। খুব সাবধানে প্রয়োগ | |
| | | করবেন। তবে আস্তে কাজ হয়। | |
| এলুমিনিয়াম ফসফাইড | সেলফস বড়ি | ইঁদুরের একটি গর্ত ছাড়া সব বন্ধ করে দিন। পরের দিন গর্তে ভাঙা মুখ দেখে ২টি করে বড়ি ঢুকিয়ে বন্ধ করে দিন। | Excel |

## কীটনাশক প্রয়োগে কিছু সতর্কতা :

**মিশ্রণ তৈরি :** ১। ঘরের পিছনের দিকের বারান্দায় বা ভাঁড়ার ঘরে অথবা গুদাম ঘরের একপাশে ( যে ঘরে খাদ্য-দ্রব্য থাকে না এমন ) ছায়া জায়গায় তালাবদ্ধ আলমারির তাকে কীটনাশক ওষুধ সাবধানে রাখতে হবে। খাদ্য দ্রব্য, পশু খাদ্য, শিশু ও পোষা জন্তু জানোয়ারের নাগালের বাইরে এসব ওষুধ রাখা প্রয়োজন।

২। সঠিক লেবেলযুক্ত আনকোরা, সিলকরা বদ্ধ প্যাকেট কিনবেন। ভাঙা বা লুজ, সময়সীমা পার হওয়া ওষুধ না কেনাই ভাল। বিশ্বস্ত প্রতিষ্ঠান থেকে পাকা রসিদ নিয়ে কীটনাশক ওষুধ কেনা উচিত।

৩। সঠিকভাবে ও সাবধানে প্যাকেটের সঙ্গের বা গায়ের নির্দেশাবলি মেনে চলুন। আন্দাজে বা আনুমানিক মাত্রায় না করে সঠিক মাত্রার ওষুধ-মিশ্রণ তৈরি করবেন।

৪। ওষুধ মিশ্রণ-তৈরি করতে হাতে গ্লাবস ( রাবার বা প্লাস-টিকের ) পরে নেওয়া দরকার। মিশ্রণ ঘেটে দিতে কাঠ/বাঁশের কাঠি ব্যবহার করা উচিত। হাতে বা শরীরের কোথায়ও ওষুধ লেগে গেলে সঙ্গে সঙ্গে সাবান ও জল দিয়ে ধুয়ে ফেলতে হবে।

৫। ওষুধ-মিশ্রণ তৈরির সময় ধূমপান, কিছু খাওয়া, চিবানো বা জলপান করাও উচিত না।

৬। ওষুধ ব্যবহারের পর এর বাক্স, মোড়ক, শিশি/কৌটো নষ্ট করে মাটির তলায় পুঁতে দিন। কোন ভাবে যেন অন্য কোন কাজে এসব ব্যবহৃত না হয়। এসব বিক্রি করা উচিত না।

**মিশ্রণ প্রয়োগ :**

১। প্রাপ্তবয়স্ক স্বাস্থ্যবান লোক দিয়ে কীট-নাশক ওষুধ স্প্রে করান উচিত। শিশু, অসুস্থ বা যার শরীরে চর্মরোগ, পাঁচড়া বা কাটা অথবা শরীরে জখম আছে তাকে দিয়ে স্প্রে করান ঠিক না।

২। কড়া রোদে কীটনাশক স্প্রে করা উচিত না। সকাল বা বিকালেই মেঘমুক্ত আকাশ ও জোর বাতাসহীন দিনে ওষুধ স্প্রে করা উচিত।

৩। স্প্রেয়ারের নজলের মুখ বন্ধ হলে কোন অবস্থায়ই মুখ দিয়ে তা টানবেন না। সরু তার দিয়ে এর মুখ পরিষ্কার করতে হবে।

৪। বাতাসের উল্টো দিকে বা বিরুদ্ধে কখনও স্প্রে করবেন না।

৫। স্প্রে করা জমিতে পশু-পাখি, জন্তু-জানোয়ার যাতে না ঢোকে তা লক্ষ্য রাখবেন। জমিতে একটা বোর্ড টাঙ্গিয়ে দিয়ে সাধারণকে সচেতন করলে ভাল হয়।

৬। স্প্রে করার সময় ধূমপান বা কোন কিছু খাওয়া নিষেধ।

৭। স্প্রে করার শেষে সাবান দিয়ে হাত-মুখ ধুয়ে, স্নান করে, কাপড় ধুয়ে পরিষ্কার করে ফেলবেন।

**প্রাথমিক চিকিৎসা :**

১। মুখে কোনভাবে ওষুধ চলে গেলে ১ গ্লাস গরম জলে ১ চামচ নুন মিশিয়ে খেতে দিন যাতে বমি করে এবং ওষুধ বেরিয়ে যায়।

২। অথবা গলায় আঙুল ঢুকিয়েও বমি করানো যায়।

৩। শ্বাস-প্রশ্বাসের সঙ্গে বিষ ঢুকে গেলে রোগীকে খোলা জায়গায় নিয়ে যান, ঘরের মধ্যে থাকলে দরজা-জানলা খুলে দিন।

৪। কৃত্রিম উপায়ে শ্বাস-প্রশ্বাস পদ্ধতি চালু করুন ও অন্যান্য পরিচর্যা করুন যতক্ষণ পর্যন্ত স্বাভাবিক অবস্থা ফিরে না আসে।

৫। রোগীকে এ সময় শান্ত থাকতে দিন। গা, হাত-পা ঠাণ্ডা হলে কম্বল দিয়ে চাপা দিন এবং হাত-পা মেসেজ করুন।

৬। গায়ের চামড়ায় ওষুধ লেগে জ্বলতে থাকলে সাবান জল দিয়ে সঙ্গে সঙ্গে সে জায়গাটি ধুয়ে দিন।

৭। এরপর ঠাণ্ডা জল দিয়ে সারা শরীর ধুয়ে দিন ও গায়ে হাওয়া দিন।

৮। কোনভাবে চোখে ওষুধ লাগলে চোখের পাতা খুলে দিন। পরপর ঠাণ্ডা জলের ঝাপটা দিন পাখার হাওয়া করুন।

৯। নাকে-মুখে ওষুধ লাগলে সঙ্গে সঙ্গে পরিষ্কার ঠাণ্ডা জল বা স্রোতের জল দিয়ে ঝাপটা দিতে হবে। একটু দেরি হলেই অনেক ক্ষতি হতে পারে। ডাক্তার না আসা পর্যন্ত জলের ঝাপটা দিতে হবে।

১০। ডাক্তারের পরামর্শ ছাড়া কোন ওষুধ দেবেন না। এতে হিতে বিপরীত হতে পারে। এর ব্যাতিক্রম করবেন না।

**জৈব সার প্রয়োজন কেন?** আপনার চাষের জন্য প্রয়োজনীয় জৈব-সার নিজেই তৈরি করে নিন। এই সার জমিতে সব রকম উদ্ভিদ-খাদ্য যোগায়। মাটির গঠন ভাল হয়, তাতে জল ধারণ ক্ষমতাও বাড়ে। মাটি ফাপা হয় ও বায়ু চলাচল ক্ষমতা বাড়ে। মাটির খাদ্য উপাদানগুলি গাছ সহজে গ্রহণ করতে পারে এবং নাইট্রোজেন ও পটাশ ভালভাবে ফসলের গ্রহণযোগ্য হয়। নাইট্রোজেন অপচয় বন্ধ করে ও মাটির মধ্যের জীবাণুগুলিকে সতেজ ও সক্রিয় রেখে মাটির নাইট্রোজেনের পরিমাণ বাড়িয়ে দেয়।

**অল্প দিনে কম্পোষ্ট:** চাষের সময় এসে গেছে অথচ হাতের কাছে জৈবসার কম্পোষ্ট নেই, তখন অগত্যা সাধারণ গোবর-সার বা আবর্জনা কম্পোষ্টের সঙ্গে টনপ্রতি ২০ কেজি সিঙ্গল সুপার ফসফেট মিশিয়ে ২।৩ সপ্তাহ ছায়ায় ঢেকে রেখেও ভাল কম্পোষ্ট সার তৈরি করতে পারেন।

**কম্পোষ্ট তৈরির আধুনিক নিয়ম:** উঁচু জায়গায় ৬ হাত লম্বা, ৩ হাত চওড়া ও ২ হাত গভীর পাকা গর্ত করে তাতে সব রকম আবর্জনা জড়ো করে গর্তের তলায় ১ ফুট স্তর করে বিছিয়ে দিন। এর উপর ১ ইঞ্চির মত স্তর করে গোবর-গোলা জল ছিটিয়ে দিন। প্রথম স্তরের মত এর উপর আবার ১ ফুট আবর্জনা ও গোবরের স্তর সাজিয়ে সাজিয়ে যখন গর্তের উপর ২।৩ হাত উঁচু হবে তখন এর চারপাশে ও উপরে এঁটেল কাদামাটি দিয়ে ভাল করে লিপে দিন। জল-বৃষ্টি যাতে ক্ষতি না করতে পারে তার জন্য হোগলা, পলিথিন বা খলফা দিয়ে ছাউনি দিলে ভাল হয়।

প্রতি স্তরে ২ কেজি হারে সিঙ্গল সুপার ফসফেট ছড়িয়ে দিলে কম্পোষ্টের মান ও উদ্ভিত খাদ্যগুণ বাড়বে। শুরু থেকে ৩ মাস পরে গর্ত থেকে সমস্ত পচা সার বের করে এনে মাটির ওপরে ঢিবি করে ( ৩।৪টি ) তাতে গোবর জল ছিটিয়ে আবার কাদা মাটি লিপে দিন। পরের ২ মাসের মধ্যে এভাবে কম্পোষ্ট তৈরি হয়ে যাবে।

**পাতা সার :** (Leaf mould ) : ৬ ফুট লম্বা, ৪ ফুট পাশে, ৩ ফুট গভীর একটু উঁচু জায়গায় একটি গর্ত করে শুকনো পাতা এই গর্তে অন্তত ১ বছর পচালে পাতা পচা-সার হবে। ইউক্যালিপট্যাস, আম, জাম, কাঁঠাল ইত্যাদি বাগানের বিভিন্ন গাছের ঝরা ( বাঁশ ও কলা পাতা বাদে ) পাতা গর্তে দিয়ে মাটি চাপা দিতে হবে। গ্রীষ্ম-কালে অল্প জল সেচ দিলে ভাল হয়। বছর খানেক বাদে এই সার তুলে রোদে শুকিয়ে চালুনিতে চেলে নিয়ে ব্যবহার করা যেতে পারে। এর চেয়ে ছোট গর্ত করেও এ সার করা যায়।

**গোলা সার বা ফলিও ফিড ঃ** নাইট্রোজেন, ফসফরাস, পটাশ, কণিকা ধাতু বা আণুসার ( Trace elements ) ও উদ্ভিদ হরমোনের মিশ্রণে তৈরি এই সারটি গাছ-পালার পক্ষে একটি সুষম খাদ্য। গাছের পুষ্টি সাধনের জন্য অল্প মাত্রায় পাতায় এ সার প্রয়োগ করলে তা পাতার ছিদ্রপথ দিয়ে ঢুকে পড়ে এবং গাছ শীঘ্র বাড়ে।

গাছে ফুল বা কুঁড়ি আসার মুখে প্রচুর ফসফরিক এসিড দরকার, তখন পাতায় এই সার প্রয়োগ করে ফল, মরসুমী ফুল এমন কি শাক-সবজির ওজন এবং বীজের আকার বাড়ান যায়। খরা বা শুখা এলাকার জমির জন্য এ সার খুব উপযোগী। এজন্য মরসুমী ফুল, শাক-সবজি, ফুলকপি, বাঁধাকপির মত তুর্বল প্রকৃতির গাছপালা রোয়ার ২।৩ দিন আগে বীজতলার চারায় খুব পাতালা করে এ সার একবার প্রয়োগ করলে শিকড় তাড়াতাড়ি বাড়ে ও গাছ সবল হয়। এই সার মিশ্রিত জলে বীজ বা চারার গোড়া ২।৩ মিনিট ভিজিয়ে জমিতে পুতলে এসব চারা শীঘ্র মাটিতে ধরে ও শীঘ্র বাড়ে।

কয়েকটি ফল, বিশেষ করে কলার কাঁদিতে, লাউ, কুমড়ো বা

পেঁপের গায়ে প্রয়োগ করে দেখা গেছে সেগুলোর বাড় অনেক বেশি হয়। পাতায় প্রয়োগের ফলে এই সার ক্রমশঃ পাতা, শাখা-প্রশাখা, কাণ্ডকে পুষ্ট করে ফুল গাছের মূলের দিকে নামে। পাতার প্রাচুর্য সৃষ্টি না করেও কন্দজাতীয় ফসল যেমন, আলু, মূলা, বীট, ওল, গাজর প্রভৃতির ওজন বাড়ায়। শাক-সবজি, ফলও ওজনে বাড়ে, বর্ণে উজ্জ্বল ও স্বাদে সুমিষ্ট হয়। গোলাপ, ডালিয়া, চন্দ্রমল্লিকা, গ্লাডিওলাস, গাঁদা, রজনীগন্ধা, জবা ইত্যাদি প্রায় সব ফুলের চারা নাম মাত্র ফলিও মিশ্রিত জলে স্নান করিয়ে বসালে বা এ দিয়ে গাছের গোড়ায় সেচ দিলে গাছ শীঘ্র বাড়বে, দ্রুত ফুল আসবে, ভাল ও বড় আকারের। রাসায়নিক সারের মত এই সার মাটিতে অম্ল বা ক্ষার ভাব বাড়ায় না।

**মাটি পরীক্ষার প্রয়োজন কেন?** গাছের বাড় ও পুষ্টির জন্য মোট ১৩টি প্রধান খাদ্য উপাদান সে মাটি থেকে গ্রহণ করে। এর মধ্যে আবার নাইট্রোজেন, ফসফোরাস ও পটাশ গাছের পক্ষে খুব বেশি প্রয়োজন। গাছের কোন খাদ্য উপাদানটি কখন কি ভাবে প্রয়োজন তা সঠিক পরিমাণে গ্রহণ-যোগ্য অবস্থায় না থাকলে গাছ তা নিতে পারে না। ফলে গাছের বাড় ও পুষ্টি হয় না। নানা রোগ পোকায় ধরে। উৎপাদন কম হয়। গাছের প্রয়োজন অনুযায়ী কোন খাদ্য কতটা দরকার তা সেই জমিতে কতটা আছে তা চাষের আগেই মাটি পরীক্ষা করে জানা যায়। ফলে সুষম সার প্রয়োগে একদিকে সারের অপচয় কম হয়, খরচ কমে ও ফসল ভাল হয়। সুতরাং তাতে লাভ বেশি হয়।

মাটি পরীক্ষার জন্য মাটির নমুনা আপনি নিজেই মাটি পরীক্ষাগারে পাঠাতে পারেন অথবা ব্লক অফিস, সার বিক্রেতা বা ফার্টিলাইজার অফিসের কর্মী বা অফিস মারফতও মাটির নমুনা পাঠাতে পারেন। এছাড়া ভ্রাম্যমান মাটি পরীক্ষার গাড়ি আপনার এলাকায় এলে তখন বিনা ব্যয়ে মাটি পরীক্ষা করিয়ে নিতে পারেন। সরকারি সংস্থা বা সরকার থেকে নমুনা মাটি পরীক্ষা করালে কোন খরচ নেই।

**নমুনা মাটি সংগ্রহ :** যে গাছের শিকড় যতটা গভীরে যায় ততটা গভীর থেকেই মাটির নমুনা নেওয়া ভাল। যেমন শাক-সবজি, গাঁদা, দোপাটি বা চন্দ্রমল্লিকা ফুলের চাষ করতে এ জন্য ৬ ইঞ্চি নিচ থেকে মাটি নেবেন। কিন্তু গোলাপ, টগর, কামিনী বা গন্ধরাজ ফুল চাষের জন্য ৯ ইঞ্চি গভীর থেকে মাটি নেওয়া উচিত।

পুরানো জলাজমি, গাছের আওতা, সারের গর্ত বা সার দেওয়া জমি থেকে নমুনা নেবেন না। মাটির উপরের আগাছা সরিয়ে কোদাল বা খুরপি দিয়ে একটি মাটির চাপ তুলে নিয়ে বালতিতে রাখুন। প্রয়োজনে জমির বিভিন্ন জায়গা থেকে এই ভাবে মাটি নিন।

ভেজা মাটি শুকিয়ে গুঁড়ো করে কাগজে রেখে ৪ ভাগে ভাগ করে বিপরীত দিকের ২ ভাগ ফেলে দিন। বাকিটা মিশেয়ে আবার ঐ ভাবে ফেলে দিন। এইভাবে শেষ পর্যন্ত আধ কেজি মত মাটি নমুনার জন্য রাখুন। পলিথিন বা কাপড়ের ব্যাগে নমুনা মাটি রেখে ভিতরে একটি ও বাইরে একটি করে কাগজে পরিচিতি দিয়ে ব্যাগ বেঁধে দিন।

পরিচিতি ট্যাগে আপনার নাম, ঠিকানা ( পূর্ণ )' তারিখ, জমির অবস্থান, কতটা গভীরের মাটি, মাটির প্রকার ( এঁটেল, দো-আঁশ, বেলে ), সেচের সুবিধা আছে কিনা এবং কি ফসলের চাষ করবেন ইত্যাদি পরিষ্কার করে লিখবেন।

**পশ্চিমবঙ্গের মৃত্তিকা পরীক্ষাগারের ঠিকানা :**

১। ২৩০এ, নেতাজী সুভাষচন্দ্র বসু রোড, টালিগঞ্জ, কল-৪০
২। মৃত্তিকা পরীক্ষাগার, কৃষি বিভাগ, পোঃ ও জেলাঃ বর্ধমান
৩। মৃত্তিকা রসায়নবিদ, হিন্দুস্থান ফার্টিলাইজার কর্পোঃ লিঃ, মুচিপাড়া পোঃ দুর্গাপুর জেঃ বর্ধমান
৪। মৃত্তিকা পরীক্ষাগার, কৃষি বিভাগ পোঃ কালিম্পং জেঃ দার্জিলিং
৫। মৃত্তিকা পরীক্ষাগার, কৃষিবিভাগ, পোঃ জেঃ মেদিনীপুর
৬। মুখ্য মৃত্তিকা রসায়নবিদ, হিন্দুস্থান ফার্টিলাইজার কর্পোঃ লিঃ, বিধান রোড. শিলিগুড়ি।

এছাড়া, দুর্গাপুর, মেদিনীপুর, কৃষ্ণনগর ও শিলিগুড়িতে আছে ভ্রাম্যমান মাটি পরীক্ষাগার।

